

Jani Rutanen

Digitaalisten näyttö- ja valoteknologioiden vaikutukset kodin seinien sisustuskulttuuriin

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi

Viestinnän koulutusohjelma

Opinnäytetyö

18.11.2013

| | |
|---|--|
| Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika | Jani Rutanen Digitaalisten näyttö- ja valoteknologioiden vaikutukset kodin seinien sisustuskulttuuriin 35 sivua + 7 liitettä 18.11.2013 |
| Tutkinto | Medianomi |
| Koulutusohjelma | Viestinnän koulutusohjelma |
| Suuntautumisvaihtoehto | Digitaalinen viestintä |
| Ohjaaja(t) | Johtaja Anna-Maija Hirvi Lehtori Matti Rantala |
| <p>Työn tarkoituksena oli tehdä yhteenveto tämän päivän digitaalisten näyttö- ja valoteknologioiden kehitymisasteesta ja kysyä sisustussuunnittelijoilta, kuinka jatkuvasti yhä digitaalisemmaksi muuttuva elämä vaikuttaa kodin seinien sisustuskulttuuriin. Vastauksen selvittämiseksi asiaa kysyttiin Tikkurila Oyj:n asiakasrekisterissä olevilta 113 suomalaiselta sisustussuunnittelijalta, joista 33 vastasi lähetettyyn kyselyyn. Kyselyä varten valmistettiin sähköinen haastattelulomake, joka tallensi vastaajien vastaukset MySQL-tietokantaan.</p> <p>Valtaosa (88 %) sisustussuunnittelijoista oli sitä mieltä, että tämän päivän uudet digitaaliset televisiot, näytöt, LED-valot yms. soveltuvat hyvin kodin sisustamiseen ja vaikuttavat myös heidän työssään tekemiinsä sisustusvalintoihin. Kodin digitalisoitumisen vaikutukset asukkaiden elämään nähtiin positiivisina, joskin näkemykset asukkaiden maksuvalmiudesta digitaalisia laitteita kohtaan olivat vaihtelevia.</p> <p>Digitaalisten ratkaisujen vaikutukset sisustuskulttuurin trendeihin nähtiin kaksijakoisena. Digitaaliset laitteet syövät sisustuksellisuutta, mutta toisissa yhteyksissä monikäyttöisyyden lisääntyminen on kuitenkin luonut tilalle ihan uuden sisustuksellisen ulottuvuuden. Kodin seinien tulevaisuutta ennustettaessa useissa vastauksissa toistuivat valaistusratkaisuihin, luonnonvalon käyttöön, ekologisuuteen, tilojen muunneltavuuteen ja pintojen monikäyttöisyyteen liittyvät aiheet. Monet suunnittelijoista näkivät, että perinteiset, viihtyisät ja kotoiset ratkaisut ovat niitä mitä kotiin toivotaan, ja kodin seinät näyttävät tulevaisuudessa suhteellisen samanlaisilta kuin nytkin.</p> <p>Kyselyn tulokset antavat kuvan siitä, mitä sisustussuunnittelijat markkinoiden taustavaikuttajina ajattelevat digitaalisten näyttö- ja valoteknologioiden kehitymisasteesta sekä teknologioiden vaikutuksista kodin seinien sisustuskulttuuriin.</p> | |
| Avainsanat | digitaalinen, näyttö, televisio, valaistus, koti, seinä, sisustuskulttuuri, sisustussuunnittelija, tulevaisuus |

| | |
|---|--|
| Author(s) Title | Jani Rutanen Digital Technology Effects to Home Wall Decoration Culture |
| Number of Pages Date | 35 pages + 7 appendices 18 November 2013 |
| Degree | Bachelor of Arts |
| Degree Programme | Media |
| Specialisation option | Digital Media |
| Instructor(s) | Anna-Maija Hirvi, Director, Tikkurila Innovation Matti Rantala, Lecturer |
| <p>The aim of this thesis was to write a summary concerning the current development stage of digital display and light technology, and to ask interior designers how they think the digitalization of our life will affect the interior walls of our homes. The questionnaire was sent to 113 Finnish interior designers, selected by from Tikkurila Oyj's customer database. There were 33 designers, who responded to the questionnaire. The questionnaire was prepared in an electronic format that saved the answers to a MySQL database.</p> <p>The majority (88%) of interior designers thought that today's new digital TVs, displays, LEDs, etc. are well suited for home furnishing, and they also affect the decisions made at work. The results indicated that people were positive towards the home digital equipment, although the designers thought that people's willingness to pay for the new digital equipment varied a lot.</p> <p>The effects of digital solutions to cultural trends in interior design were seen as two-fold. Digital equipment were on the one hand seen as atmosphere destroyers but on the other hand, the multiple functions create a whole new dimension to decoration possibilities indoors. As for the question about the future of walls in homes, interior lightning solutions, the use of natural light, ecology, as well as the versatility and adaptability of surfaces or spaces were seen as important features in several of the responses. Many interior designers saw that the traditional, comfortable and cozy solutions are what people hope for in their homes, and thus walls will look very much the same in the future as they do today.</p> <p>From the results we can see how Interior designers as influencers and trendsetters think about how new developments of digital displays and lighting technologies will affect the decoration culture of interior walls.</p> | |
| Keywords | digital, display, television, lightning, home, wall, decoration culture, interior designer, future |

Sisällys

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Sisustuskulttuuri | 2 |
| 2.1 | Niukkuudesta sisustustavaroiden runsauteen | 3 |
| 2.2 | Värit sisustamisessa | 4 |
| 2.3 | Kodin digitalisoituminen | 6 |
| 3 | Älykoti | 7 |
| 3.1 | Digitaalisten laitteiden käytettävyys | 9 |
| 3.2 | Asukkaiden tarpeet | 10 |
| 4 | Televisiot ja näytöt | 12 |
| 4.1 | Näyttöteknologiat | 13 |
| 4.2 | Uudet tulevaisuuden näytöt | 13 |
| 5 | Valaistus | 15 |
| 5.1 | Perinteinen keinotekoinen valo | 16 |
| 5.2 | Uudet valaisutekniikat ja digitaalisuus | 17 |
| 6 | Kodin seinien muutoksia koskeva tutkimus | 19 |
| 6.1 | Tutkimusprosessi | 19 |
| 6.2 | Kyselylomakkeen kysymykset | 20 |
| 6.3 | Tutkimuksen tekninen toteutus | 22 |
| 6.4 | Vastaukset | 23 |
| 6.4.1 | Idealista ja omat villit ideat | 25 |
| 6.4.2 | Kodin seinien tulevaisuus | 27 |
| 6.5 | Vastauksien merkittävyyden arviointi | 27 |
| 6.6 | Kyselylomakkeen toimivuuden arviointi | 28 |
| 7 | Pohdinta sisustuskulttuuriin vaikuttavista tekijöistä | 29 |
| 8 | Yhteenveto | 31 |
| | Lähteet | 33 |
| | Liitteet | 36 |

1 Johdanto

Digitaalisten näyttöjen ja valojen valmistamista ohuelle muovikalvolle, paperille tai kankaalle tutkitaan useassa yliopistossa. Lisäksi jo tämän päivän markkinoilla olevat ohuet digitaaliset televisiot, näytöt ja valaistusratkaisut vaikuttavat yhä suurempaan seinäpinta-alaan kodeissa. Uusien tuotteiden yleistymisen kodeissa vaatii kuitenkin niin asukkaiden kuin sisustusalan ammattilaisen hyväksynnän, joten on ajankohtaista miettiä, mikä on digitalisoitumisen vaikutus sisustuskulttuuriin ja erityisesti kodin seinien pinnoitustapoihin tulevaisuudessa.

Työn tarkoituksena oli selvittää, miten seinäpintojen sisustuskulttuuri tulee muuttumaan uusien digitaalisten näyttö- ja valoteknologioiden myötä tulevaisuudessa. Selvitystyö toteutettiin tiedonhankintana ja sisustussuunnittelijoille suunnatun kyselylomakkeen kautta. Työn aihe rajattiin kodin sisäseiniin ja niiden digitalisoitumiseen, koska ne olivat työn toimeksiantajan kannalta merkittävimmät kuluttajaa lähellä olevat maalattavat pinnat. Työn tuloksena koottiin yhteen eri lähteiden näkemykset sekä tämän päivän teknologian tasosta ja laitteiden haasteista että teknologioiden sovellusmahdollisuuksista kodin sisustamiseen. Lisäksi verkkokyselyn avulla koottiin yhteen sisustusalan ammattilaisten näkemykset kotien digitalisoitumisen vaikutuksista sisustuskulttuuriin ja alan trendeihin.

Aihe on mielestäni ajankohtainen sisustusratkaisujen kannalta, koska ohuet digitaaliset laitteet soveltuvat jo upotettaviksi huomaamattomasti kodin huonekaluihin ja seiniin. Kodin pinnat näyttävät normaaleilta, mutta päälle kytkettäessä ne muuttuvat valokuvia, televisiokuvaa tai kuviota toistaviksi pinnoiksi. Lisäksi seinän väriä voidaan muuttaa entistä helpommin joko seinään kohdistettujen valaistusratkaisujen tai seinään upotettujen näyttöratkaisujen avulla. Kodin seinän väri valitaan tulevaisuudessa kaukosäätimellä asukkaan toiveen mukaisesti, ilman sotkuista maalaamista tai työlästä tapetointia.

Suomessa älykotia ja kodin tulevaisuutta on tutkittu esimerkiksi laajassa vuosina 2004–2006 toteutetussa Asumisen talotekniikka (ASTAT) -tutkimushankkeessa. Hankkeessa rahoittajina olivat Tekes, VTT ja 24 yritystä. Tutkimushankkeen tavoitteena oli kehittää asukkaiden tarpeita vastaavia taloteknisiä palvelu- ja järjestelmäkonsepteja. Hanke antoi ohjeita siitä, kuinka kehittyntä teknologia voitaisiin hyödyntää suomalaisissa

kodeissa. Lisäksi osallistuin opinnäytetyöni aiheeseen tutustuakseni Talentum Events Oy:n järjestämään Asumisen tulevaisuus -seminaariin, joka pidettiin Helsingissä 1.11.2012. Tilaisuudessa puhuivat mm. asuntonministeri Krista Kiuru, Tampereen teknillisen yliopiston professori Markku Hedman ja tutkimusprofessori Mika Pantzar. Asumisen tulevaisuutta on tutkittu Suomessa paljon, mutta harva tutkimus on ottanut suoraan kantaa tai tehnyt tulevaisuuden visioita digitaalisten näyttö- ja valoteknologioiden vaikutuksista kodin sisäseiniin.

Tikkurila Oyj työn toimeksiantajana on markkinajohtaja kauppa- ja rakennusmaaleissa Venäjällä, Ruotsissa, Suomessa ja Baltian maissa. Tikkurilan innovaatiotiimin ja tuotekehityksen päätavoitteena on tukea liiketoimintaa kehittämällä uusia tuotteita ja luomalla uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Tämä opinnäytetyö kartoittaa Tikkurilan asiakkaiden muuttuvia tarpeita kodin digitalisoitumisen ja sisustamisen näkökulmasta.

Haluan kiittää kaikkia työn etenemisessä avustaneita henkilöiltä, etenkin työn ohjaajia johtaja Anna-Maija Hirveä ja lehtori Matti Rantalaa. Lisäksi kiitokset perheelleni, erityisesti Tiina Mehtolle, kannustamisesta työni aikana.

2 Sisustuskulttuuri

Koti on kokenut suunnattoman muutoksen aikojen kuluessa. Ennen sisustuskeskustelua kävi harvalukuinen asiantuntijoiden ryhmä, jonka ihanteet toteutuvat sivistyneiden kodeissa. Nykyään kuluttaja itse päättää kodin sisustamisesta. Apuna päätöksenteossa hänellä ovat satojen materiaalitoimittajien markkinointimateriaalit ja kymmenet johtavat sisustusalan asiantuntijat sähköisten medioiden kautta. Toisaalta sisustamisen haasteellisuuskin on lisääntynyt, koska kodin on toimittava monipuolisesti niin palvelevana ravintolana, päiväkotina, hotellina, toimistona kuin eri asioiden pyhättönä. Kodin on tarjottava turvaa, lepoa, rauhaa, innostusta ja lämpöä jokaiselle, joka sen ovesta käy. (Starmer 2008, 8-25.)

Nykyisessä kommunikaatioyhteiskunnassa Facebook ja Twitter määrittelevät, miltä kotiemme tulisi näyttää. Verkossa jaetaan ystävien kesken sisustusvinkkejä ja -kuvia, ja ajatuksia haetaan suunnittelijoiden blogikirjoituksista. Keskenään kommunikoivat ja tietoa jakavat laitteet luovat viihtyisyyttä, ja ystävät ovat tavoitettavissa kodin jokaisessa huoneessa ja jokaisessa kodin askareessa. Kodin langatonta elektroniikkaa voidaan

hallinnoida yhdestä pisteestä, ja pistorasiat ja johdot eivät enää määrittele laitteiden paikkaa sisustussuunnitelmissa. Verkossa jaettu video tai kameralla otettu kuva voidaan siirtää tietokoneelta langattoman verkon kautta televisioon katsottavaksi. (Nilsson 2013.)

2.1 Niukkuudesta sisustustavaroiden runsauteen

Vielä 100 vuotta sitten värit olivat vain rikkaiden yksinoikeus, koska tekstiilivärejä, tapetteja ja maaleja oli rajoitetusti (Starmer 2008, 8-25). Porvarillisessa kodissa asunnon julkiset tilat ja yksityiset tilat oli tyypillisesti eriytetty toisistaan, kun taas perinteisessä kodissa asuintilojen monikäyttöisyys ja yhteisöllisyys olivat avainasemassa. Maailmansotien jälkeisissä arkkitehtuuri- ja sisustushanteissa pyrittiin tehokkuuteen ja parempaan hygieniaan. Sekä 1930-luvun funktionalismi että 1940- ja 1950-lukujen jälleerakennuskausi perustuivat pitkälti näiden ihanteiden pohjalle. (Kärnä-Behm 2011, 7-21.)

Vasta 1970-luvulla elintason nousu vapautti kuluttajat toteuttamaan mieltymyksiään. Samalla kulutustavaroiden niukkuus muuttui runsaudeksi ja suomalaisesta kodista tuli kulutuskulttuurin merkittävin näyttämö. Kotien asumisväljyys lisääntyi ja lapsetkin saivat kodeissa omat huoneet. Kodin värimaailma muuttui muutamista kymmenistä värivaihtoehdoista satoihin mahdollisuuksiin, niin sisustusmaalien kuin huonekalujenkin osalta. (Kärnä-Behm 2011, 7-21.) Sisustusmaalien sävytysjärjestelmien yleistyminen 70-luvulla avasi kodin seinien väritymahdollisuuksia. Maalien sävytyksen siirtyminen tehtaalta kauppaan mahdollisti sen, että kodin sisustaja pystyi valitsemaan värikarttojen sadoista väreistä haluamansa värin. Tikkurilan Väritehdas, joka vielä vuoteen 1975 asti toimi nimellä Oy Schildt & Hallberg, toi ensimmäisen maalien sävytysjärjestelmän markkinoille vuonna 1970. Ensimmäinen sävytysjärjestelmä mahdollisti maalien sävyttämisen 360:een Joker-värikartan väriin. Tullessa 1990-luvulle Tikkurilan automaattisen sävytysjärjestelmän väripankki mahdollisti sisustusmaalien sävyttämisen jo 30 000 eri väriin. (Manninen 2012a, 212.)

Sisustuslehdet ja 1990-luvulta eteenpäin myös televisio korostivat voimakkaasti kulutustavaroiden roolia sisustamisessa. 2010-luvulle tullessa asukasta ympäröivät kodin kauneutta ja viihtyisyyttä korostavat sisustuskulttuurin arvot, joista muistutetaan jatkuvasti televisiossa, lehdissä ja internetissä. Kotitalouksien voimakas koneellistuminen alkoi jo 1950-luvulla, minkä seurauksena kodinkoneet ja myöhemmin viihdelaitteet

yleistyivät kodeissa. (Kärnä-Behm 2011, 7-21,56.) Kodinkoneet tuotiin koteihin lähinnä niiden teknisten ominaisuuksien takia ja kotitöiden helpottamiseksi, eikä niinkään sisustuksellisten ominaisuuksien takia. 1980-luvulta alkaen kodin koneellistumisen motiiveja ovat olleet myös viihteellisuuden ja elämyksien lisääminen. (Pantzar 2000, 120.)

Kodin sisäseinät on perinteisesti joko tapetoitu tai maalattu. Eri ajanjaksoina on ollut muodissa joko hillitympiä tai koristeellisia pintoja ja vaaleita sävyjä tai voimakkaampia värejä. Sisustus on muodostunut niin tilan huonekaluista, valaistuksesta kuin tilan pintamateriaaleistakin. (Värit ja maalit 2002, 83-85.)

2.2 Värit sisustamisessa

Martti Huttusen (2005, 118-121) mukaan Suomen pohjoisesta sijainnista johtuen sisätilojen luonnonvalon määrä jää usein vähäiseksi. Tummat seinät vaikuttavat hämärissä olosuhteissa synkiltä, mistä syystä sisäseinät on pinnoitettu vaaleilla tai valkoisilla maaleilla ja tapeteilla. Vaaleisiin huoneisiin on sitten lisätty värikkyyttä luontevasti sisustamalla huoneet värikkäämmillä kalusteilla, tauluilla, tekstiileillä ja huonekasveilla. Huoneen värit vaikuttavat ihmisen mieleen ja tätä kautta viihtyvyyteen. Huoneiden värien valinnassa tulisi ottaa huomioon huoneen käyttötarkoitus. (Huttunen 2005, 118-121.)

Värit vaikuttavat meihin myös psykologisesti, kuten kuvassa 1 on esitetty. Sininen väri luo tyyneyttä ja parantaa keskittymiskykyä, minkä takia sinistä onkin käytetty yleisimmin toimistojen ja työhuoneiden sisustuksissa. Makuuhuoneen vihreä väri luo sekä mielen tyyneyttä että terveyttä ja punainen väri ruokailuhuoneessa korostaa ruuan makua. Keltainen väri antaa meille sekä energiaa että luo iloisen ja lämpimän tunnelman. Olohuoneeseen sopiva laventelinsininen väri auttaa rentoutumaan ja rauhoittaa hermoja. (Carpenter 2012.)

Ihmisen värien näkeminen perustuu päävärien eli punaisen, vihreän ja sinisen aallonpituisten värien tulkitsemiseen. Värien näkemiseen silmä tarvitsee vain kolmea tappisolutyyppeä, joista kukin on herkkä tietylle valon aallonpituuksille. Aivot tulkitsevat näitä valoärsykkeiden keskinäisiä suhteita ja muodostavat näistä värillisen näkymän. (Huttunen 2005, 58-59.)



Kuva 1. Huoneiden värit vaikuttavat ihmisen tuntemuksiin (lähde: Carpenter 2012).

Värien valinnassa kuitenkin kokonaisuus ratkaisee. Huoneen valaistusolosuhteet ja valittu väri vaikuttavat myös värin ympärillä oleviin väreihin. Kuvissa 2 ja 3 on nähtävissä, kuinka sininen väri toistuu kauniisti luonnonvalossa, mutta heikosti hehkulampun kellertävän valon takia. Lisäksi värien valinnalla pystytään vaikuttamaan olennaisesti myös tilan kokoon ja muotoon. Lämpimät värit tuntuvat lähestyvän katsojaa, kun kylmät värit tuntuvat etäisiltä. Lämpimien värien kohti tulevaa ominaisuutta voi hyödyntää huoneessa esimerkiksi silloin, kun pitkä ja kapea huone halutaan saada näyttämään symmetrisemmältä. Lisäksi pystyraidat saavat huoneen näyttämään korkeammalta, kun taas vaakaraidat matalammalta. (Ikonen 2013b.)



Kuvat 2. ja 3. Sininen väri toistuu kauniisti luonnonvalossa, mutta heikosti hehkulampun kellertävän valon takia (lähde: Tikkurila Oyj 2013).

Jokaisen kodin sisustuksen lähtökohtana tulee kuitenkin olla asukas itse. Sisustus-suunnittelijat auttavat asukasta luomaan tiloihin mieltymyksien mukaan raikkaan, avaran ja valoisa tilan tai pehmeän kodikkaan tunnelman. Asukkaan mieltymyksien perusteella valitaan huoneeseen joko murrettuja ja vaaleita värejä tai puhtaampia ja kirkkaampia värejä. Myös sisustuslehtien kuvista saa hyviä vinkkejä sisustussuunnitelmiin. (Ikonen 2013b.)

2.3 Kodin digitalisoituminen

SRV:n asuntovisioryhmän jäsenen professori Anssi Vanjoen arvion mukaan kodin kaikki seinät voisivat olla älyseiniä muutaman vuoden kuluttua. Seinät näyttävät normaalisti esimerkiksi valkoiselta pinnalta, mutta kun ne kytketään päälle, ne muuttuvat mediaseiniksi, jotka toistavat värejä, valokuvia, liikkuvaa kuvaa ja tapettimaisia kuvioita. (Mölsä 2013.)

Jatkuvasti digitaalisemmaksi muuttuva elämä tarvitsee ympärilleen yhä enemmän viihteeseen, yhteydenpitoon ja asiointiin liittyviä laitteita. Televisio-ohjelmia varten tarvitaan digitaalinen televisio tai digiboksi, elokuvien katsomiseen tarvitaan DVD- tai blu-ray-soitin ja asioiden hoitamista varten tarvitaan tietokone tai tabletti. Tietokoneen käyttöä varten pyhitettyyn huoneeseen harvalla on varaa. Monessa tapauksessa kannettava tietokone tai tabletti löytyy keittiön tai olohuoneen pöydältä, eikä se viihdy sille pyhetyssä huoneessa. Olohuoneeseen sopivan tietokoneen, jolla lisäksi voitaisiin hoitaa kaikki kodin digitaaliset tarpeet, suunnitteluvaatimukset ovat haastavat. Koneen tulisi olla pienikokoinen, hiljainen, vähän sähköä kuluttava ja johdoton. (Tomminen 2012.)

Mini-PC istuu kohtuullisen hyvin osaksi kodin sisustusta, eikä langaton näppäimistö ja hiiri aiheuta lattialle ylimääräisiä piuhoja ohikulkijoiden kompasteltavaksi. Näytöksi soveltuu hyvin nykyaikainen teräväpiirtotelevisio ja sen teho riittää sopivasti nettisurffailuun ja kodin viihdekeskuksena toimimiseen. Mini-PC ei kuitenkaan riitä kodin ainoaksi tietokoneeksi, jos halutaan käsitellä kuvia tai hoitaa henkilökohtaisia pankkiasioita. (Tomminen 2012.) Myös television ohjelmatarjonta elää murrosaikaa. Television katseilu siirtyy yhä vahvemmin nettipalveluihin ja mobiililaitteisiin. Tänä päivänä lähes joka kolmas katsoo ohjelmia kotimaisten tv-kanavien nettipalveluiden kautta. Katsottavasta ohjelmasisällöstä on tullut yhä maailmanlaajuisempaa ja olohuoneen isoa televisioruutua käytetään yhä useammin kännykän tai tietokoneen näyttönä. (Tiittula 2013.)

3 Älykoti

Mika Pantzarin (2000,185) mukaan älykkään kodin kehittäminen sai alkunsa jo 1970-luvulla, minkä takia käsitys älykodista on muuttunut aikojen saatossa. Ennen älykkäinä pidetyt kodin ominaisuudet ovat tänä päivänä jo arkista automaatiota tai jääneet historiaan vain ajan trendien muuttuessa. (Pantzar 2000, 184.) Talotekniikkaa kaikille -julkaisun mukaan älykäs rakennus on aina vain eteenpäin siirtyvä tavoite tai unelma (Talotekniikkaa kaikille 2007, 61).



Kuva 4. Kodin ohjauspaneelilla voidaan ohjata keskitetysti kodin sähkölaitteita. (lähde: Busch-Jaeger Elektro GmbH 2013).

Hyvinkään asuntomessuilla vuonna 2013 oli toteutettu koti, joka oli täynnä viimeisintä tekniikkaa ja elektroniikkaa. Tarkoituksena oli, että talo oppi vuorokauden rytmin ja optimoi energian kulutuksen sen mukaan. Talon teknisiä toimintoja ohjataan seinällä olevalta isolta kosketusnäytöltä tai vaihtoehtoisesti etäohjauksella internet-selaimella. Taloautomaatiojärjestelmällä voidaan ohjata lämmitystä, ilmanvaihtoa, valaistusta, kulunvalvontaa, poreammeita, viihde-elektroniikkaa sekä palo- ja murtohälytyksiä. Järjestelmä tietää myös, milloin perhe ei ole kotona ja katkaisee tällöin virran kaikista käyttämättömistä laitteista. (Tala 2013.) Kuvassa 4 on esitetty ABB-konserniin kuuluvan Busch-Jaeger Elektro GmbH:n valmistama kodin kosketusnäytöllinen ohjauspaneeli.

Sillä voidaan ohjata keskitetysti lähes kaikkia kodin sähkölaitteita. Lisäksi erillisen laddattavan apuohjelman avulla järjestelmää voidaan käyttää langattomasti esimerkiksi älypuhelimella tai tablet-tietokoneella. (Busch-Jaeger Elektro GmbH 2013.)

Uusina asumiseen vaikuttavina tekijöinä ovat nousseet esille asukkaiden sosiaalinen vuorovaikutus sekä tieto- ja viestintätekniikat. Näiden talotekniset sovellutukset ovat parantaneet asumisen terveellisyyttä, turvallisuutta, toimivuutta ja energiatehokkuutta. Koska taloteknisten muutoksien tekeminen jälkikäteen on usein vaikeaa ja kallista, asiat on otettava huomioon jo uusien talojen suunnitteluvaiheessa. Sen sijaan kodin asukkaiden sosiaalisia vuorovaikutusmahdollisuuksia voidaan tukea asunnossa helpommin myös jälkeenpäin toteutettavilla kaluste-, laite- ja sisustusratkaisuilla. (Kärnä-Behm 2011, 56.)

Älykodin kehitys on ollut sidoksissa tieto- ja viestintätekniikan yhteensulautumiseen, johon mediateollisuus sisällöntuotannon digitalisoitumisen kautta myös kuuluu. Pantzar (2000, 184) nosti esiin jo vuonna 2000 kirjassaan, että koteihin marssivat vaivihkaa tuotteita, jotka ensimmäisessä vaiheessa mahdollistavat kodinkoneiden keskitetyn ohjaamisen ja valvonnan niin kodista kuin kodin ulkopuolelta. Seuraavissa vaiheissa laitteet oppivat kommunikoimaan keskenään, niistä tulee oppivia, uusiin tilanteisiin sopeutuvia ja ihmisen toimintaa ennakoivia, kuten myös Martti Tala (2013, 25-27) asuntomessutalosta kertovassa lehtiartikkelissaan kirjoitti vuonna 2013. Viimeisessä vaiheessa koneet muodostavat yhteisön, jonka ohjaamiseen ihmistä ei enää tarvita (Pantzar 2000, 184).

Teknologian kehittyessä työn ja vapaa-ajan ero hämärtyy. Työt ja yhteydet seuraavat keittiön pöydälle tai olohuoneen sohvalle. Asuntojen suunnittelijoiden ja rakentajien mielestä selvää ei vielä ole, kuinka asunnoista tehdään etätyöhön sopivia. Lisäksi asukkaat ja elämäntavat muuttuvat yhä kirjavammiksi, jolloin jäykkä ja yksipuolinen rakentaminen joutuu väistymään. Suomalaiset ikääntyvät ja kuljettavat töitään mukanaan. Vakio kahden aikuisen ja kahden lapsen perheen muoto saa väistyä uusperheiden ja yksinhuoltajaperheiden tieltä. Asuntojen joustavuutta voidaan lisätä irtoseinillä tai tiloja voidaan käyttää useammalla eri tavalla ja eri käyttötarkoituksiin. Asunnon käyttötarkoitusta tulisikin pystyä vaihtamaan esimerkiksi vuorokaudenajan mukaan tai pitemmällä aikavälillä asunnon elinkaaren aiheuttamien muutosten mukaisiin tarpeisiin. (Manninen 2012b.)

Asunnon ihanne koko on pienentynyt, ja asunnon sisältöön on alettu kiinnittää enemmän huomiota. Ihmisten kiinnostus sisustamiseen ja sisustusmateriaalien laatuun on lisääntynyt. Taustalla vaikuttavat myös pankkien tiukentuneet rahoitusehdot ja epävarma taloustilanne, jolloin asunnon suureen kokoon ei ole enää haluttu sijoittaa tähtitieteellisiä summia. Lisäksi ihmiset haluavat persoonallisen kodin ja yhtenäiskulttuurin aika erityisesti omakotitaloasumisessa alkaa olla ohi. Yhtä kaikille sopivaa unelmataloa ei enää ole. (Kalmi 2012.)

3.1 Digitaalisten laitteiden käytettävyys

Negatiiviset tunteet ja uskomukset heikentävät käyttäjän kykyä sietää tuotteen ongelmia ja epämiellyttävyyttä. Vastaavasti positiiviset tunteet ja uskomukset lisäävät viitsei-
liäisyyttä ja motivaatiota yrittää uudelleen. Tuotteiden valmistajien tavoitteena on, että tuotteet synnyttäisivät käyttäjissä positiivisia tunteita, ihmiset kiintyisivät tuotteisiin ja haluaisivat hankkia niitä. Tuotteiden suunnittelijoilla on mielenkiintoinen haaste kehittää tuotteita, jotka ovat samalla sekä miellyttäviä, kauniita ja läheisyyttä lisääviä että jännittäviä, yllätyksellisiä ja innostavia. (Sinkkonen 2006, 248.)

Laajan vuosina 2004–2006 toteutetun Asumisen talotekniikka - järjestelmät, palvelut ja asiakkuudet (ASTAT) –tutkimushankkeen tuloksien perusteella älykästä asumis- ja talotekniikkaa on paljon tarjolla, mutta silti sitä on sovellettu vain pieneen osaan uusista omakotitaloista ja asunnoista. Syyt kodin digitaalisen tekniikan heikkoon menekkiin ovat moninaisia, ja syistä päällimmäiseksi nousi ostotilanteessa järjestelmien asentamisen, päivittämisen ja käyttämisen monimutkaisuus. Kuluttajilla on kuitenkin kiinnostusta uusista teknologioista kohtaan, jos ne edistävät kodin viihtyisyyttä ja helpottavat arkea helposti asennettuna. (Talotekniikkaa kaikille 2007, 62-67.)

ASTAT-tutkimushankkeessa rahoittajina olivat Tekes, VTT ja 24 yrityskumppania. Hanke toteutettiin Tampereen teknillisen yliopiston, VTT:n, Taideteollisen korkeakoulun, Työtehoseuran, TKK:n valaistuslaboratorion ja TKK:n LVI-laboratorion yhteistyönä. Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää asukkaiden tarpeita vastaavia taloteknisiä palveluja ja järjestelmäkonsepteja. Lisäksi se antoi ohjeita, kuinka kehittynyttä teknologia voitaisiin hyödyntää suomalaisissa kodeissa. (Talotekniikkaa kaikille 2007, 4-10.)

Asukkaiden asenteet talotekniikan huonoa käytettävyyttä kohtaan on helppo ymmärtää, jos esimerkiksi tarkastellaan tietokoneen historiaa. Käyttöjärjestelmien, ajurien ja sovel-

lusten virheilmoitukset ovat tulleet vuosien varrella monelle käyttäjille tutuksi. Tärkeimmät periaatteet, joita ovat sekä helppo käytettävyys että mahdollisimman yksinkertainen ja stabiili laitteisto, ovat unohtuneet tietokoneiden valmistajilta. (Järvinen 2007, 361.)

Internet-yhteydellä toimivia kotitalouskoneita löytyy jo lähes kaikilta suurilta laitevalmistajilta. Työstä käsin voi esimerkiksi tarkistaa, onko uuni jäänyt päälle tai pyykinpesukoneen hana auki. Tietotekniikka on tuonut aivan uusia mahdollisuuksia kotitalouskoneisiin ja asumistoimintoihin, mutta samalla se on myös luonut aivan uudenlaisen etäsuhteen kodin ja asukkaan välille. (Kärnä-Behm 2011, 49.)

3.2 Asukkaiden tarpeet

Asukkaiden tarpeet ja elämäntavat ovat muuttumassa ja asunnon tulisi mukautua asukkaan yksilöllisen elämäntavan mukaiseksi. Asukas haluaa yhdeltä tiskiltä kokonaisvaltaisen palvelun, joka sisältää asumisen tilaratkaisut, talotekniikan, sisustuksen ja varustuksen sekä erilaiset palvelut. Talotekniikan osalta asunnon tulisi toimia huomaamattomasti ja automaattisesti, kun taas asunnon sisustuksen ja pintamateriaalien osalta asunto tulisi olla helposti personoitavissa asukkaan toiveen mukaan. Taulukossa 1 on esitetty ASTAT-tutkimushankkeessa löytyneitä tekijöitä, jotka tulisi ottaa huomioon kodin materiaalien tuotekehityksessä. (Talotekniikkaa kaikille 2007, 23-30.)

Taulukko 1. ASTAT-tutkimushankkeen mukaan tehty materiaaleja koskevat tuotekehittämisen ohjeet (Talotekniikkaa kaikille 2007, 30).

| MATERIAALIT Terveelliset, kestävät, huollettavat ja ekologiset asunnon materiaalit | | |
|--|--|---|
| TERVEELLISYYS Terveelliset, turvalliset, helposti huollettavat ja paloturvalliset materiaalit. | TARKOITUKSEN MUKAISUUS Kestävät, tarkoituksenmukaiset, älykkäät ja toiminnalliset materiaalit. | HUOLLETTAVUUS Helposti siivottavat, huollettavat, korjattavat ja päivitettävät materiaalit. |
| MONIAISTISUUS Materiaalit koettavissa ja aistittavissa monin aistein. | VALITTAVUUS JA MUOKATTAVUUS Asukkaan valittavissa ja helposti vaihdettavissa olevat personoidut materiaalit. | EKOLOGISUUS Ekologiset, eettiset, kierrätettävät ja uusiokäytettävät materiaalit |

Kodin tiloja suunniteltaessa tulee ottaa huomioon huoneen käyttötarkoitus ja vuorokauden aika, jolloin huonetta käytetään eniten. Lisäksi tulee huomioida, kuinka paljon huoneeseen tulee luonnonvaloa ja mitä rakenteellisia yksityiskohtia tai huonekaluja huoneessa on. Kuka huonetta käyttää eniten ja mitä tunteita huoneen halutaan ilmentävän. Tunnelman luomisessa valo ja värit ovat merkittävimpiä tekijöitä. (Starmer 2008, 8-25.)

Valaistusratkaisuissa asukkaita kiinnostavat himmennettävissä olevat tunnelmavalot, valaistuksen säätäminen automaattisesti ja kohdevalaisimet. LED-valojen ja värivalojen tyylikkäästä toteuttamismahdollisuuksista on vielä liian vähän hyviä esimerkkejä, joten ne koetaan monesti jouluvalomaisina ja edustavat tyyliä sisustusratkaisuna. Asukkaiden varautuneisuus johtuu siitä, että nykytilanteessa valaistuksen perusratkaisutkaan eivät ole asunnoissa kunnossa, ja valaistuksen lisääntyessä lisääntyy myös lattialla luisketelevien sähköjohtojen määrä. Valaistuksen suunnittelussa ja toteutuksessa tulisikin kiinnittää enemmän huomiota valaistuksen muokkausmahdollisuuksiin asuminen aikana ilman, että seinä- ja kattopintoja tarvitsee sähkötöiden takia rikkoa. (Talotekniikkaa kaikille 2007, 15-16.)

Kodin kattava langaton tietoliikenneverkko mahdollistaa pääsyn tietoon ja viihteeseen. Digitaalisessa tietovarastossa säilyvät niin kuvat, musiikki, elokuvat kuin sähköinen kirjastomateriaali, ja digitaalista kuvapintaa voidaan käyttää myös huoneiden sisustuselementtinä ja eri tunnelmien luojana. Kodin kokonaisvaltaisen viihde-elämyksen vastapainoksi syntyy myös tarve rajoittaa tietotulvaa. Luonnonolosuhteille ja rentoutumiselle tulisi myös luoda tilaa kodissa, ja ns. bioelämykset nähdäänkin yhtenä mielenkiintoisimpana kodintekniikan kehittämisalueena. Tällöin luonnonmukaiset valaistusolosuhteet ja luonnon materiaaleista toteutetut seinien pintamateriaalit luovat tilanteeseen sopivan asumisen ympäristön. Tulevaisuudessa myös hiljaisuus ja talon akustiset ominaisuudet voivat nousta todelliseksi asuntojen myyntivaltiksi. (Talotekniikkaa kaikille 2007, 36.)

4 Televisiot ja näytöt

Uusien televisioiden suunnittelussa otetaan nykyisin huomioon myös laitteiden sopivuus kodin sisustukseen. Näyttöistä pyritään tekemään mahdollisimman ohuita, tyylikkäitä, ja johtomäärää on pyritty minimoimaan. Yhtenä esimerkkinä Samsungin S9 -televisio, joka on suunniteltu luonnolliseksi osaksi sisustusta (ks. kuva 5.). S9-malli sai vuonna 2013 Best of Innovation Award -palkinnon ainutlaatuisesta muotoilustaan. (Nilsson 2013.)

Uusimmissa televisioissa liitännät voidaan tehdä televisioon joko langattomasti tai liittämällä televisio erilliseen media-moduuliin, joka sisältää antenni-, HDMI-, USB-liitännät ja korttipaikat. Moduuli liitetään televisioon vain television omaa kaapelia käyttäen, jolloin voidaan vähentää näkyviä johtosotkuja. Ainoa kaapeli, jota ei pystytä liittämään televisioon johdottomasti, on television virtajohto. (Willcox 2013.)



Kuva 5. Samsung S9 -televisio on suunniteltu luonnolliseksi osaksi sisustusta. (lähde: Samsung Electronics 2013).

Television sijoittaminen oikeaan katseluympäristöön on haasteellista, ja tyypillisesti television sijoituspaikka kodissa on ollut olohuone. Olohuoneessa on runsaasti ikkunoita ja suoraa auringonvaloa, joka heikentää kuvien tai liikkuvan kuvan näkyvyyttä. Näyt-

töjen koon kasvaessa tarvittava seinäpinta-ala kasvaa, joskin laitteiden syvyys onkin pienentynyt lähes olemattomaksi. (Ikonen 2009, 105-106.)

4.1 Näyttöteknologiat

Tänä päivänä eniten myydyt televisiot ja näytöt ovat nestekidenäyttöjä eli LCD (Liquid Crystal Display) -näyttöjä. Nestekidenäyttöjä käytetään sekä pienissä matkapuhelimissa ja laskimissa että televisioissa ja tietokonenäytöissä. LCD-näytön kokoa on voinut suurentaa nopeasti, jolloin siirtyminen tarkempiin ja terävämpiin näyttöihin on onnistunut ilman suurempia haasteita. LCD-näytön etuna on ollut myös energiatehokkuus verrattaessa kilpailevaan plasma teknologialla toteutettuihin näyttöihin. Lisäksi näytön LED-taustavalojen käytön yleistyessä näyttöjen energiatehokkuus, kontrastisuhde ja laajempi katselukulma parantuivat entisestään. (Mertens 2012.) Tämän päivän televisiot käyttävät kolmea pääväriä, jotka ovat punainen, vihreä ja sininen. Television valo tuotetaan LED-taustavalolla, ja LCD-kiteiden asentoa muuttamalla punainen, vihreä ja sininen väri suodattuvat läpi näytölle muodostaen kuvia. (Willcox 2013.)

Ensimmäiset kaarevat isot OLED-televisiot tulivat myyntiin Samsungilta ja LG:ltä vuonna 2013. Televisioissa yhdistyvät parhaat puolet plasma- ja LCD -televisioista. Käyrä katseluruutu auttaa luomaan mukaansa tempaavan katseluelämyksen, jossa TV:n näyttö tuntuu suuremmalta kuin sen todelliset mitat. Toisaalta kaareva näyttö rajoittaa optimaalisen katselupaikan suoraan näytön eteen ja sivustakatselijat näkevät vääristymiä kuvassa. (Willcox 2013.)

4.2 Uudet tulevaisuuden näytöt

OLED-näytön (Organic Light Emitting Diode) toiminta perustuu valoa tuottavaan orgaaniseen aineeseen (Wikipedia 2013c). OLED-televisiossa orgaaninen materiaali on kerrostettu kahden elektrodin väliin, ja kun sähköä johdetaan näytön oikeisiin kohtiin, kunkin pikselin punainen, vihreä ja sininen LED-valo tuottavat yhdessä halutun väristä valoa. Toisin kuin LCD-näyttö, OLED valaisee itse pikselinsä, jolloin erillistä tausta-valoa ei tarvita. Näytöistä ja televisioista saadaan ohuempia, taipuisia ja haluttaessa läpinäkyviä, kuten Corning Incorporated -yrityksen kuvassa 6 on esitetty. Vastaavasti taipuisa OLED-näyttö on nähtävissä Ron Mertensin julkaisemassa Samsung OLED

-näyttöä esittelevässä kuvassa 7. Lisäksi ne kuluttavat vähemmän virtaa kuin vastaavaan kokoiset LCD-tekniikalla toteutetut laitteet. (Willcox 2013.)



Kuva 6. Interaktiivisille lasipinnoille voidaan tulevaisuudessa valmistaa näyttöjä ja käyttöliittymiä kodin toimintojen helpottamiseksi (lähde: Corning Incorporated 2012).



Kuva 7. Elastinen 5,7 tuuman kokoinen OLED-näyttö on taipuisa ja ohut (lähde: Mertens 2013).

Televisiovalmistajilla on kuitenkin ratkottavana useita haasteita ennen kuin OLED -televisiotekniikasta tulee kohtuullisen hintaista ja se valtaa kuluttajamarkkinat. Suuri-

kokoisia OLED-näyttöjä on vaikea valmistaa ja tuotantomäärät ovat suhteellisen alhaiset. Lisäksi OLED-televisioiden kestävydestä ja pitkäikäisyydestä ei ole kokemuksia, ja oletettavaa on, että television sinisellä diodilla on lyhyempi elinajanodote kuin muilla väreillä. (Willcox 2013.)

Tulevaisuudessa näyttöjä voidaan valmistaa muovikalvolle, paperille tai kankaalle. Eri tutkimuslaitoksissa on menossa hankkeita, joiden tavoitteena on upottaa digitaalinen näyttö ja tietokone erityyppisiin sähköä johtamattomiin materiaaleihin. Näitä ajatuksia tutkivat esimerkiksi North Carolinan yliopiston tutkijat. Sähköä johtavia nanopinnoitteita liitetään yksinkertaisiin tekstiileihin, kuten kudottuun puuvillaan tai jopa paperille. Tavallisesti sähköä johtavia nanopinnoitteita sovelletaan epäorgaanisiin materiaaleihin kuten piihin, mutta tutkijoiden tavoitteena on löytää kustannustehokas tapa soveltaa teknologiaa tekstiileihin. Vastaavaa tekniikkaa käytetään päällystettäessä epäorgaanisia materiaaleja, joita tyypillisesti käytetään mm. aurinkokennoissa ja elektroniikassa. Tekstiiliteollisuuden, kemian ja tieteen apulaisprofessori, tohtori Jesse Jurin mukaan tutkimus osoittaa, että yhtenäistä tekstiilimateriaalia voidaan käyttää monimutkaisten elektronisten laitteiden rakentamisessa. (Jur 2011.)

5 Valaistus

Kuten Anna Starmer toteaa Sisustajan väriopas -kirjassa, "Ilman luonnonvaloa ei ole elämää ja luonnonvalosta tulisikin ottaa irti kaikki mahdollinen", kuvaa hyvin luonnonvalon merkitystä kodin sisustamisessa ja sen vaikutusta ihmiseen. Eri vuorokauden aikoina ja erityisesti pimeinä vuodenaikoina luonnonvaloa ei kuitenkaan ole aina tarjolla. Valaistus käsittää sekä sisätiloihin tulevan päivänvalon että keinotekoiset valonlähteet kuten lamput. Koska aistimme valon avulla eri pintojen värit, on valo tärkein kodin sisustussuunnitelman toimivuuteen vaikuttava tekijä. Keinovalojen hankinnassa tulisi miettiä, mitä kodin huoneessa tehdään ja suunnitella valaistustarve sen perusteella. (Starmer 2008, 8-25.)

Kehomme yrittää jatkuvasti varautua erilaisiin valo- ja sääolosuhteisiin. Luonnonvalon sinihämynen ilta koetaan viileämpänä kuin sama tila päivänvalossa. Sisätilojen valaistuksen määrässä tulisi toteutua sama luonnollisuuden periaate, kuitenkin niin että valaistuksen määrä sisätiloissa olisi aina riittävä. Päivävalolamppujen valo saatetaan kokea illalla epämiellyttävänä. (Huttunen 2005, s 118-119) Tätä ilmiötä vielä korostaa se,

että silmän valosäteilyn herkkyyskäyrä siirtyy siniseen päin vuorokausirytmien mukaisesti illalla. Näköaistimme toiminta on kehittynyt siten, että vuorokaudessa olisi enemmän valoisaa toiminta-aikaa. (Huttunen 2005, 76.)

Auringonvalon kaappaaminen ja sen käyttäminen siellä missä sitä tarvitaan, on klassinen unelma. Nürnbergin yliopisto ja Osram ovat yhdessä kehittäneet valaistuksen, joka yhdistää kuituoptiikkaa ja LED-tekniikkaa. Auringonvaloa tuodaan optisten kuitujen avulla sisätilaan, ja valaistusjärjestelmä tasapainottaa nämä kaksi valonlähdettä dynaamisesti saavuttaen auringonvaloa vastaavan värin ja voimakkuuden esimerkiksi tiloihin, joihin ei aurinko suoraan paista. (Schweiger 2011, 24-25.)

5.1 Perinteinen keinotekoinen valo

Keinotekoiset valonlähteet jakautuvat hehkulamppuihin ja kaasupurkauslamppuihin. Sittenkin myös LED-valot ovat saavuttaneet merkittävän aseman valaisevina lampuina. Hehkulamppu tuottaa valoa vastuksena toimivan volframimetallisen langan avulla ja sen hyötysuhde valontuottajana on heikko, koska 95 % hehkulampun säteilyenergiasta on lämpöä ja alle 5 % valoa. Hehkulampun valo on kellertävää, mutta tasaisen valon spektrin ansiosta valon väritoisto-ominaisuudet ovat kuitenkin hyvät. (Arnkil 2007, 259-263.) Alhaisen hyötysuhteen takia tavanomaisten hehkulamppujen myynti on kielletty Euroopan unionin alueella (Wikipedia 2013a).

Tyypillisin kaasupurkauslamppu on putken muotoinen loistelamppu. Sähkövirta virittää putken sisällä olevan elohopeakaasun purkautumaan ultraviolettisäteilyä, joka saadaan muutettua näkyväksi valoksi loisteaineiden avulla. Loistelamput ovat energiatehokkaita, pitkäikäisiä ja soveltuvat erinomaisesti esimerkiksi myymälöiden yleisvalaistukseen. Loistelamppujen väritoisto on parantunut vuosien varrella, mutta edelleen monissa halvimmista laaduista esiintyy väritoiston vääristymiä. (Arnkil 2007, s 259-263.) Loistelamppuja ei voi himmentää, ja lampuista kuuluu heikko sivuääni valon ollessa päällä. Lamput sisältävät lisäksi elohopeaa, minkä takia ne ovat ongelmajätettä ja saastuttavat luontoa. (Bidd 2010, 33.)

5.2 Uudet valaisutekniikat ja digitaalisuus

Epäorgaaniset LED-lamput toimivat parhaiten vaativissa kohdevalaistuksissa, joihin tarvitaan kirkas valonlähde. Valon hajottamiseksi tarvitaan suuri hajanainen alue ja materiaali, joka hajottaa kirkkaan pistemäisen valon. Hajotinmateriaalit nostavat LED-valojen hintaa, minkä takia epäorgaaniset LED- ja orgaaniset OLED-valot ovat toisiaan täydentäviä valonlähteitä, ja yhdessä valoilla voidaan kattaa monenlaisia valaistustarpeita. (Bidd 2010, 34.)

OLED-valaisimet sopivat parhaiten valaistuksiin, jotka edellyttävät kuvassa 8 näkyvää yhdenmukaista ja suurta hajanaista valolähdettä (Bidd, 2010, 34). OLED-valojen hyvät ominaisuudet ajavat niitä voimakkaasti markkinoille. Valot ovat energiatehokkaita ja ne valaisevat hyvin pienellä energialähteellä. Lisäksi ne ovat tarvittaessa ympäristöystävällisiä, koska valoja on mahdollista valmistaa ilman haitallisia aineita. OLED-valoista voidaan valmistaa ohuita, kevyitä ja haluttaessa sekä joustavia tai jäykkiä että läpinäkyviä tai peilimäisiä valopintoja. Valon väriä voidaan myös säätää tarkasti ja nopeasti ilman minkäänlaista vaihtoääntä. Laaja käyttölämpötila-alue mahdollistaa myös sen, että valo toimii oikein suojattuna myös ääriolosuhteissa. (Colegrove 2010, 22.)

Valaistussuunnittelijoita kiehtoo uusi OLED-valoteknologia, jolla voi luoda kestävä, erittäin tehokasta valaistusta laajalla värivalikoimalla. Valoilla voidaan luoda yhtenäistä hajavaloa, joka myös soveltuu joustavasti eri käyttötarkoituksiin. Koska OLED-paneelit ovat vain 0,07 tuuman paksuisia ohuita taipuisia arkkipaloja, suunnittelijoiden ja arkkitehtien ei enää tarvitse varata koteloita erillisille valaisimille. Ne eivät myöskään käytännössä lämpene palaessaan, minkä takia valo voidaan upottaa huomaamattomasti ja helposti eri sisustusmateriaalien sisään. (Taub 2009.)

Yhtenä esimerkkinä suunnittelijat ovat ajatelleet käyttävänsä OLED:ia sälekaihtimissa, jotta hämärässä huoneessa näyttäisi siltä, että aurinko edelleen paistaa huoneeseen sisään. Vaihtoehtoisesti OLED-valo voidaan myös integroida ikkunalasin sisään, kuten on esitetty kuvassa 9. Tällöin ikkunan lasi on lähes läpinäkyvä sammutettuna ja valon palaessa valaiseva ja läpinäkymätön. Toisaalta OLED-valaistusta on moitittu liian taiseksi ja yksitoikkoiseksi. Suunnittelijoiden mukaan valosta puuttuu ns. henkinen puoli. (Taub 2009.)



Kuva 8. OLED-valaisimella saadaan aikaan suuri hajanainen valo (Philips 2013).



Kuva 9. OLED-valo voidaan integroida ikkunalasin sisään, jolloin se on lähes läpinäkyvä sammutettuna ja valon palaessa valaiseva, mutta läpinäkyvätön (Green 2008).

6 Kodin seinien muutoksia koskeva tutkimus

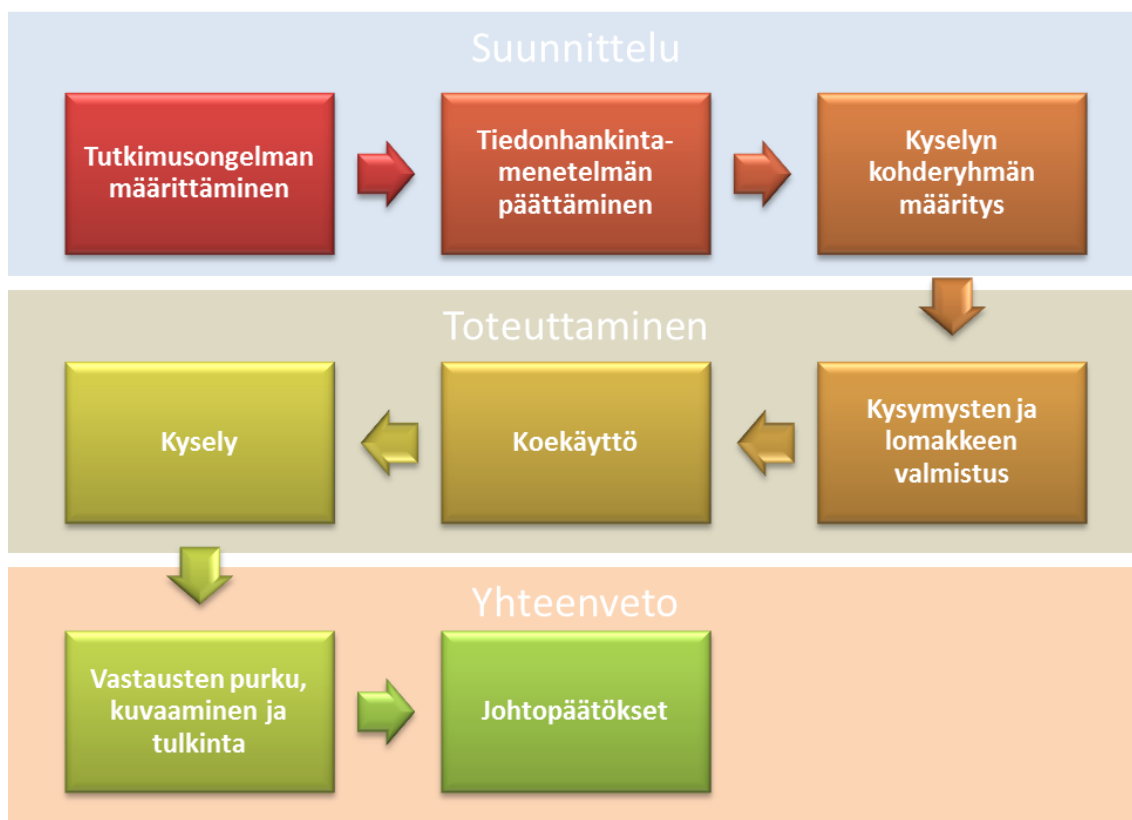
Tutkimuksen tavoitteena oli löytää vastaus tutkimuskysymykseen, miten seinäpintojen sisustuskulttuuri tulee muuttumaan uusien digitaalisten näyttö- ja valoteknologioiden myötä tulevaisuudessa. Tutkimuskysymyksen ratkaisemiseksi käytettiin kvantitatiivista tutkimusta, jonka ideana on kysyä pieneltä joukolta ihmisiä tutkimusongelmaan liittyviä kysymyksiä. Koska itse tutkimuskysymys viittaa tulevaisuuteen, haluttiin tutkimukseen tuoda mukaan myös kvalitatiiviselle tutkimukselle ominaisia ihmisten näkemyksiin perustuvia vastauksia.

Kvantitatiivinen tutkimus tarkoittaa määrällistä tutkimusta, jolloin tutkimuksen tuloksena saatuja tuloksia voidaan tarkastella tilastollisin menetelmin. Kyselyyn osallistuneiden vastaajien oletetaan edustavan koko joukkoa, jolloin tutkimustuloksilla pyritään yleistämään saatuja vastauksia. Kvalitatiivinen tutkimus tarkoittaa taas laadullista tutkimusta, jolloin tutkimuksessa saaduista haastattelun tuloksista tai kirjoitetuista teksteistä voidaan tehdä tulkintoja. (Kananen 2008, 10-15.)

6.1 Tutkimusprosessi

Tutkimusongelmaa lähdettiin selvittämään kaaviossa 1. esitetyn tutkimusprosessin mukaisesti niin, että tutkimustyö jakaantui työn suunnitteluun, työn toteutukseen sekä tuloksien analysointi- ja raportointivaiheisiin. Suunnitteluvaiheessa määriteltiin opinnäytetyön tutkimusongelma, johon lähdettiin hakemaan vastausta kyselytutkimuksella. Lisäksi päätettiin, että Tikkurila Oyj:n asiakasrekisterissä olevat sisustussuunnittelijat ovat kyselyn kohderyhmänä parhaita asiantuntijoita arvioimaan kuinka eri asiat vaikuttavat kodin sisustuksen trendeihin.

Kohderyhmälle luotiin kysymykset, jotka syötettiin verkkokyselylomakkeelle. Lomaketta koekäytettiin lähettämällä kysely koevastaajille, jotka olivat Metropolian opettajia ja ystäviäni. Koekäytöstä saadun palautteen perusteella kysymyksiä selkeytettiin helpommin ymmärrettäviksi. Sähköinen saatekirje ja kyselylomake lähetettiin kohderyhmälle. Saadut vastaukset purettiin tietokannasta, ryhmiteltiin taulukoihin ja analysoitiin. Kvantitatiivisista tuloksista laskettiin eri vastauksien prosenttiosuudet ja kirjallisista tuloksista eri vastauksista haettiin yhteneviä asioita sekä toistuvia trendejä.



Kaavio 1. Työn etenemistä kuvaava tutkimusprosessi -kaavio

6.2 Kyselylomakkeen kysymykset

Tutkimuskysymykset, jotka on esitetty taulukossa 2, ryhmiteltiin kyselylomakkeen eri sivuille kysymystyyppien mukaisesti, niin että henkilötiedot, valintakysymykset, idea-kysymykset ja vapaat tekstikysymykset olivat omilla sivuillaan. Valintakysymyksissä vastaajia pyydetään valitsemaan yksi vastausvaihtoehto listasta ja monivalintakysymyksissä vastaajia pyydetään valitsemaan yksi tai useampia vastausvaihtoehtoja listasta. Kyselylomakesivut on esitetty liitteessä 1 siinä muodossa kuin ne vastaajalle esiintyivät verkkokyselylomakkeessa.

Kyselylomakkeen valintakysymyksissä kartoitettiin soveltuvatko tämän päivän uudet digitaaliset laitteet, kuten televisioid, näytöt, LED-valot yms. kodin sisustamiseen ja kuinka paljon tuotteet vaikuttava sisustustyöhön. Lisäksi sisustussuunnittelijoita pyydettiin arvioimaan vaikuttaako kodin digitalisoituminen asukkaan elämään enemmän positiivisesti vai negatiivisesti.

Taulukko 2. Tutkimuskysymykset.

| |
|--|
| Sivu 1. Henkilötiedot |
| <ul style="list-style-type: none"> - Etunimi - Sukunimi - Yritys - Toimenkuva |
| Sivu 2. Valintakysymykset |
| <ul style="list-style-type: none"> - Soveltuvatko tämän päivän uudet digitaaliset televisiot, näytöt, LED-valot yms. kodin sisustamiseen? Kyllä / Ei / En tiedä - Vaikuttavatko digitaalisesti toimivat kodin tuotteet työssäsi tekemiin sisustusvalintoihin? Paljon / Jonkin verran / Vähän / Ei ollenkaan / En tiedä - Kodin digitalisoituminen vaikuttaa asukkaiden elämään enemmän? Positiivisesti / Negatiivisesti / Ei vaikuta ollenkaan / En tiedä |
| Sivu 3. Ideoihin liittyvät kysymykset |
| <ul style="list-style-type: none"> - Mitkä seuraavista ideoista näet toteuttamiskelpoisina (monivalintakysymys)? <ul style="list-style-type: none"> - Koko seinän kokoinen televisio / näyttö / tietokone - Seinä, joka vaihtaisi väriä joko pinnan tai valaistuksen avulla - Kuvioita toistava seinäpinta - Huoneen asukkaaseen tai toimintaan reagoiva seinä - Kosketukseen reagoiva seinä - Seinä, joka on osa kodin käyttöjärjestelmää - Digitaalisesti tulostettu valokuvaseinä - Oma villi ideani (tekstikysymys)? - Kuinka paljon enemmän kodin seinästä oltaisiin valmiita maksamaan, jos sillä olisi jotakin edellä mainituista ominaisuuksista (valintakysymys)? <ul style="list-style-type: none"> - Olisit itse valmis maksamaan 0% / 10% / 25% / 50% / 100% - Asiakkaasi olisivat valmiita maksamaan 0% / 10% / 25% / 50% / 100% - Keskiverto kansalainen olisi valmis maksamaan 0% / 10% / 25% / 50% / 100% |
| Sivu 4. Tekstikysymykset |
| <ul style="list-style-type: none"> - Miltä kodin seinät näyttävät tulevaisuudessa? - Miten digitaalisesti toimivat ratkaisut vaikuttavat sisustuskulttuurin trendeihin? |

Monivalintakysymyksissä vastaajalle ehdotettiin ideoita digitaalisista tulevaisuuden sisustusratkaisuista, joista vastaaja pystyi valitsemaan useampia vaihtoehtoja. Monivalintakysymykseen liittyen vastaajalle annettiin lisäksi mahdollisuus keksiä myös oma villi idea. Maksuvalmiuteen liittyvissä kysymyksissä suunnittelijoilta kysyttiin tulevaisuuden sisustusideoiden jälkeen, kuinka monta prosenttia enemmän kodin seinästä oltaisiin valmiita maksamaan, jos sillä olisi jotakin edellä mainituista ominaisuuksista.

Kysymyksessä arvioitiin oma, asiakkaan ja keskivertokansalaisen halukkuus maksaa tulevaisuuden digitaalisista sisustusratkaisuista.

Lomakkeen viimeisellä sivulla oli kaksi avointa kysymystä, joissa kysyttiin miltä kodin seinät näyttävät tulevaisuudessa ja miten digitaalisesti toimivat ratkaisut vaikuttavat sisustuskulttuurin trendeihin. Avoimet kysymykset muotoiltiin niin, että viimeistään niistä saisi selvitettyä vastauksen tutkimuskysymykseen. Suora kysymys, miltä kodin seinät näyttävät tulevaisuudessa, ohjasi vastaajan kodin seinälle ja antoi täyden vapauden kirjoittaa omia näkemyksiä. Avoimilla kysymyksillä pyrittiin myös siihen, että ne innostaisivat vastaajaa purkamaan ajatuksiaan vastauslomakkeelle.

6.3 Tutkimuksen tekninen toteutus

Kyselylomake päätettiin toteuttaa koodaamalla HTML- ja CSS-merkkauksielillä, koska silloin kyselyn muokkausmahdollisuudet olivat rajattomat. Lisäksi lomakkeen muokkaaminen tietokantaohjelmointikurssin harjoitustyöstä opinnäytetyöhön soveltuvaksi oli osa tähän opinnäytetyöhön liittyvää oppimisprosessia. Lomakkeen tiedonsiirto ja toiminnallisuudet toteutettiin php- ja MySQL-standardien avulla, ja verkkosivut rakennettiin Metropolian palvelimelle käyttäen apuna Metropolian tietokantaa. Lomakkeen toiminta tarkastettiin koekäyttämällä lomaketta tietokoneiden yleisimmillä verkkoselaimilla ja lisäksi Applen iPad- ja Samsung Galaxy Tab -tablettitietokoneilla. Lomakkeen visuaalisesta ilmeestä tehtiin moderni ja hillitty, niin että lomakkeen toiminnallisuuden hahmottaminen olisi mahdollisimman selkeää.

Kyselylomake avautui vastaajille sähköpostitse lähetetyn linkin ja henkilökohtaisen tunuskoodin avulla. Lomakkeen tiedot tallentuivat tietokantaan seuraavalle sivulle siirryttäessä, asiakkaan painaessa Tallenna-painiketta tai kyselyn lopussa Lähetä-painiketta painettaessa. Sivujen välillä pääsi navigoimaan vapaasti menettämättä vastautustietoja ja tietoja lähetettäessä lomake tarkisti ja huomautti, jos tietyt lomakkeen kentät olivat tyhjiä. Oikein täytetty lomake kiitti lopuksi vastaajaa vastaamisesta ja tulosti erikseen haluttaessa kysymykset ja vastaukset tulostettavaan muotoon. Yksi vastaaja muodosti tietokantataulukon yhden rivin, ja toistamiseen vastaaminen estettiin tunnistetietojen avulla. Vastaamisen keskeytyessä lomake muisti käyttäjän aikaisemmin täyttämät tiedot vastausaikataulun puitteissa. Tietokantarakenne toteutettiin niin, että tieto on helposti siirrettävissä tietojen käsittelyä varten. Koska vastauksien käsittelyä ei haluttu

tehdä tietokannassa, vastauksien sijoittaminen yhteen taulukkoon helpotti tietojen tuostamista tietokannasta.

Saatekirje ja linkki kyselylomakkeeseen lähetettiin kaikille Tikkurilan Suunnittelijapankkiin liittyneille väri-, valaistus- tai tilasuunnittelua tekeville suunnittelijoille ja suunnittelu-toimistoille sähköpostitse 10.–26.6.2013. Vastausaikaa lomakkeen täyttämiseen annettiin noin viikko, jonka jälkeen vastaamatta jättäneille lähetettiin vielä muistutusviesti kyselyyn vastaamisesta.

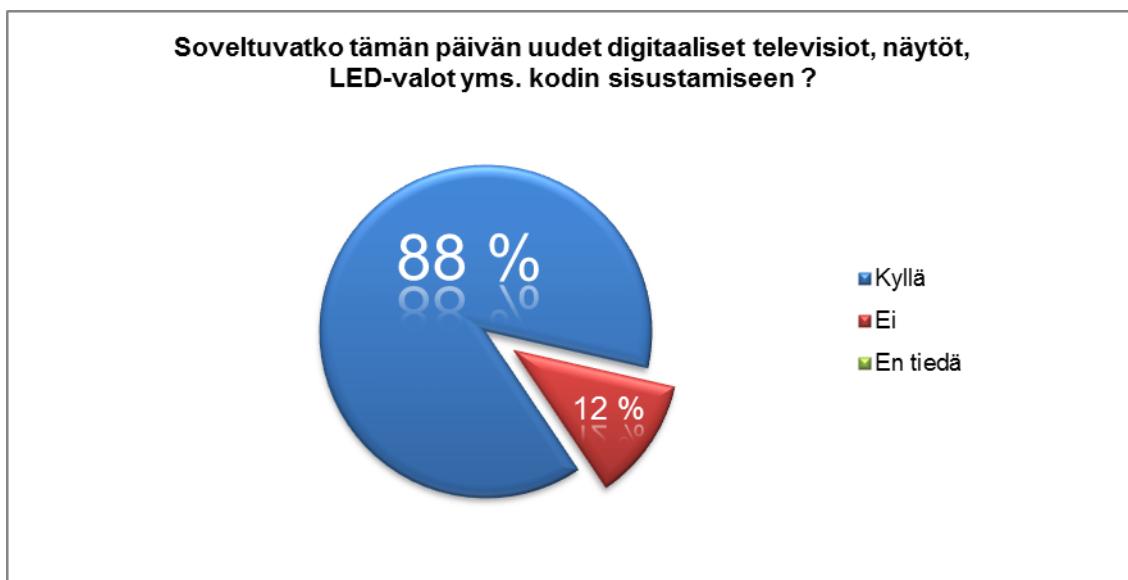
6.4 Vastaukset

Kyselyyn vastasi 33 henkilöä, ja tutkimuksen vastausprosentiksi muodostu 29 prosenttia. Suunnittelijoiksi vastaajista itsensä luokitteli 30 vastaajaa, mutta mukana vastaa-massa oli myös kaksi sisustusalan asiantuntijaa ja yksi teollisuuden edustaja. Lähes kaikkien vastaajien taustalla oli sisustussuunnittelualaan liittyvä yritys, koska ainoas-taan yksi vastaaja jätti mainitsematta yrityksen jota edusti. Mielestäni kyselyn alhainen vastausprosentti on selitettävissä osittain saatteen lähetysmuodolla. Kyselylomakkeen saatteen lähettäminen sähköpostilla ei ollut paras vaihtoehto lähestyä potentiaalisia vastaajia, koska nykyaikana sähköpostit hukuvat mainos- ja roskapostiviestien jouk-koon. Se oli kuitenkin kätevin ja nopein tapa lähestyä suurta joukkoa mahdollisia vas-taajia.

Valtaosa eli 88 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että tämän päivän uudet digitaaliset televisiot, näytöt, LED-valot yms. soveltuvat kodin sisustamiseen, ja vain 12 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä että ne eivät sovellu. Lisäksi, kuten kaaviosta 2 on nähtävissä, vastaajat olivat hyvin varmoja omasta kannastaan, eikä kukaan halunnut ohittaa kysy-mystä tietämättä joko myönteistä tai kielteistä kantaa asiaan vastaamalla "En tiedä". Vastaukset ovat mielestäni hieman yllättäviä siihen nähden, että sisustuskirjoista, -lehdistä ja -julkaisuista en löytänyt televisioita tai näyttöjä koskevia kuvia tai artikkeleja oikeastaan ollenkaan. LED-valot ovat hieman enemmän esillä, mutta nekin jäävät mie-lestäni modernien huonekalujen ja perinteisten valaistusratkaisujen varjoon.

Kaaviossa 3 on esitetty vastaukset kysymykseen, kuinka paljon digitaalisesti toimivat kodin tuotteet ovat vaikuttaneet sisustussuunnittelijoiden työssään tekemiin sisustusva-lintoihin. Suunnittelijoista 88 prosenttia näki, että tuotteilla on ollut paljon (24 %) tai jon-kin verran (64 %) vaikutusta työssä tehtäviin sisustusvalintoihin, kun vastaavasti 12

prosenttia näki, että tuotteilla oli vain vähän (6 %) tai ei ollenkaan (6 %) vaikutusta. Minusta vastaukset kuvastavat hyvin nykyajan trendejä, joiden mukaan jokaisen alan on otettava jollain tavalla huomioon uudet digitaaliset viestintämahdollisuudet sekä sosiaalisen median vaikutus niin laitteisiin kuin elämäntapoihin.

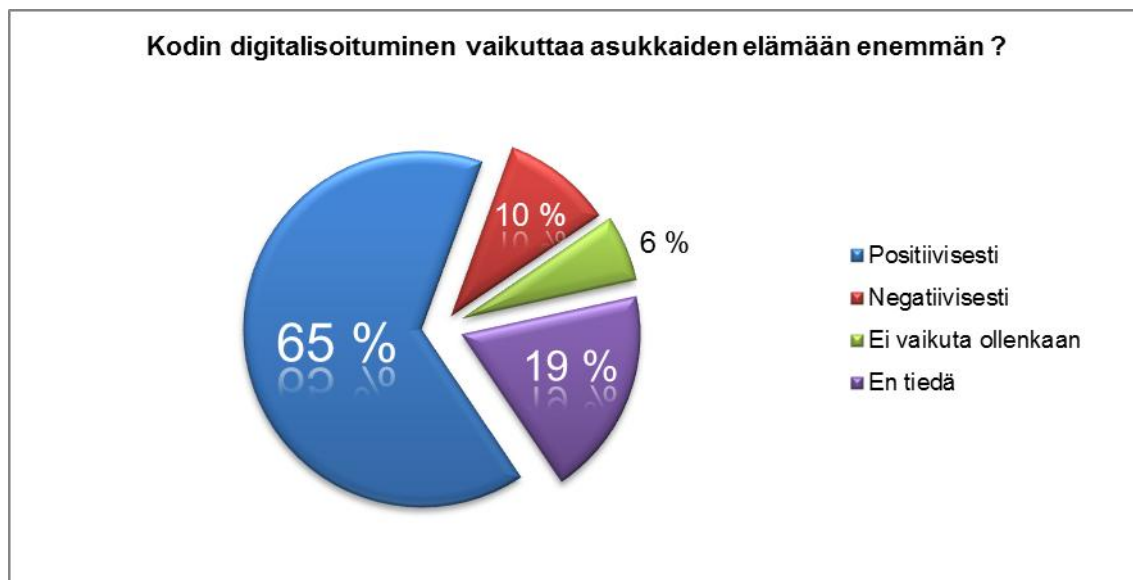


Kaavio 2. Vastaukset kysymykseen, kuinka tämän päivän uudet digitaaliset televisiot, näytöt ja LED-valot soveltuvat kodin sisustamiseen.



Kaavio 3. Digitaalisesti toimivien kodin tuotteiden vaikutus sisustussuunnittelijoiden työssään tekemiin sisustusvalintoihin.

Selvästi yli puolet (65 %) sisustussuunnittelijoista näki, että digitalisoitumisen vaikutukset suunnittelijoiden asiakkaiden elämään olivat enemmän positiivisia kuin negatiivisia, kuten kaaviossa 4 on esitetty. Vastaajien näkemyksissä oli muita kysymyksiä enemmän vastauksia (19 %), joiden perusteella vastaajat eivät ottaneet kantaa kysymykseen.



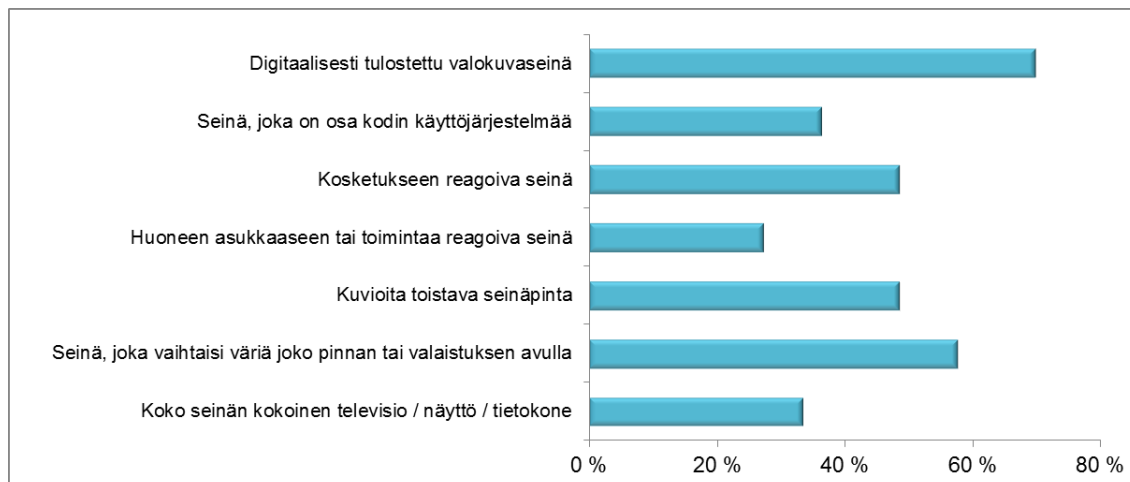
Kaavio 4. Vastaukset kysymykseen, kuinka kodin digitalisoituminen vaikuttaa asukkaiden elämään.

6.4.1 Idealista ja omat villit ideat

Monivalintakysymyksissä vastaajalle ehdotettiin ideoita digitaalisista tulevaisuuden sisustusratkaisuista, joista vastaaja pystyi valitsemaan yhden tai useampia vaihtoehtoja. Kaaviossa 5 on esitetty, kuinka moni vastaajista valitsi kyseisen idean ja näki sen toteuttamiskelpoisena. Monivalintakysymykseen liittyen vastaajalle annettiin lisäksi mahdollisuus keksiä myös oma villi idea.

Suosituimmaksi ideaksi listalta nousi digitaalisesti tulostettu valokuvaseinä, joka on ideana jo kaupallistettu ja myynnissä Suomen markkinoilla. Lisäksi väriä vaihtava tai kuvioita toistava seinäpinta -kohdat tulivat vastauksissa useammin valituiksi kuin esimerkiksi asukkaan toimintaan reagoiva seinä tai koko seinän kokoinen televisio. Vastaukset jakaantuvat mielestäni kahteen osaan. Suosiota saivat vastaukset, jotka tekivät seinästä viihtyisyyttä lisäävään sisustukselliseen elementtiin ottamatta sen enempää osaa asukkaiden arkeen. Vähemmän suosiota saivat ratkaisut, jotka olivat selvästi enemmän

tekemissä asukkaan toiminnan kanssa ja sisälsivät interaktiivisia käyttöjärjestelmiä tai teknistä digitaalista elektroniikkaa. Vastaukset on esitetty kaaviossa 5.



Kaavio 5. Ehdotettujen ideoiden toteuttamiskelpoisuuden suosio vastaajien keskuudessa.

Omia ideoita kirjoitti seitsemän vastaajaa. Ideat koskivat digitaalisia paneeleja, tapetteja ja peilejä, joita voisi siirrellä ja joiden väriä tai kuviota voisi vaihtaa. Lisäksi edellä mainitun peilin takana voisi olla kosketusnäyttö. Yksi idea oli lehden tai esitteen sivulta suoraan kodin seinälle kopioitava kuva ja toinen idea oli seinän pintamateriaalin muuttaminen haluttaessa sileästä pinnasta akustisesti toimivaksi pinnaksi. Lisäksi yhden idean mukaan siirreltävät väliseinät voisivat toimia kodin tilanjakajina. Vastaajien omat ideat ovat nähtävissä liitteessä 4, johon on kerätty kaikki kyselyn vastaukset.

Ehdotettujen tulevaisuuden kodin seinien sisustusratkaisujen pohjalta haluttiin myös selvittää kuinka paljon sisustussuunnittelijat, heidän asiakkaansa ja keskivertosuomalainen olisivat valmiita maksamaan uusista ominaisuuksista. Suunnittelijat olivat valmiita maksamaan keskimäärin 33 prosenttia enemmän tuotteista, joilla oikeasti olisi joku edistysellinen uusi ominaisuus. Joskin toinen oli valmis maksamaan uudesta tulevaisuuden digitaalisesta sisustusratkaisusta 100 prosenttia enemmän kun toinen ei mitään. Vastaavasti vastaajat arvioivat, että heidän asiakkaansa olivat valmiita maksamaan keskimäärin 33 prosenttia enemmän ja keskivertokansalainen 16 prosenttia enemmän samoista uusista sisustustuotteista tai -ratkaisuista. Vastauksien hajonta oli kuitenkin todella suuri ja näin ollen vastauksien luotettavuus oli heikko arvioitaessa asiakkaiden tai keskivertokansalaisen maksuvalmiutta.

6.4.2 Kodin seinien tulevaisuus

Avoimiin kysymyksiin vastattiin aktiivisesti, ja lähes 80 prosenttia vastaajista kirjoitti mielipiteensä kumpaankin kysymykseen. Kodin seinien tulevaisuuden visioista muuttamat aiheet toistuvat useammassa kuin kahdessa vastauksessa. Yksi näistä aiheista oli valaistukseen liittyvät sisustusratkaisut. Kommenttien perusteella valaistusratkaisut ovat kehittyneet huomasti viime vuosina, ja niistä oli tullut osa sisustettavaa tilaa eikä enää pelkkä irrallinen valaisin. Lisäksi luonnonvalon käyttö ikkunoiden ja läpinäkyvien pintojen kautta nähtiin yhtenä oleellisena osana tilan suunnittelua. Toinen esiin noussut aihe oli ekologisuus. Luonnonmukaisuus, kestävä kehitys ja taloudellisuus olivat aiheita, jotka vaikuttivat sisustusratkaisuihin ja materiaalivalintoihin. Lisäksi vastauksista esiin nousivat myös erilaiset tilojen ja pintojen muunneltavuusmahdollisuudet. Esimerkiksi perheen koon kasvaessa kodin seinät voisivat olla siirrettäviä tai muunneltavissa niin, että kotiin saadaan muodostettua lisää huoneita. Lisäksi digitaaliset televisiot, älypinnat ja medialaitteet haluttiin upottaa seinän tai jonkin muun sisustusratkaisun sisään.

Monet suunnittelijoista näkivät, että perinteiset, viihtyisät ja kotoiset ratkaisut ovat niitä mitä kotiin toivotaan. Noin 30 prosenttia avoimien vastauksien kirjoittaneista totesi, että kodin seinät näyttävät tulevaisuudessa suhteellisen samanlaisilta kuin nytkin. Suomalaiset ovat hyvin perinteisiä ja varovaisia sisustajia, vaikkakin toisaalta kyllä tekniikka kiinnostaa, jos sen saa upotettua tai häivytettyä sisustuskokonaisuuteen.

Digitaalisten ratkaisujen vaikutukset sisustuskulttuurin trendeihin nähtiin kaksijakoisena. Toisaalta digitaaliset laitteet syövät sisustuksellisuutta, eikä kaikkien pintojen digitalisoiminen ole tarpeen. Joissakin tiloissa ja yhteyksissä monikäyttöisyyden lisääntyminen on kuitenkin luonut tilalle ihan uuden sisustuksellisen ulottuvuuden. Esimerkiksi värillisellä LED-valaistuksella voidaan luoda erilaisia tunnelmia eri tilanteiden mukaan. Tekniikan hävittäminen näkyvistä silloin kuin sitä ei käytetä tai sen sovittaminen osaksi sisustusta vaatii tilasuunnittelussa uutta ajattelutapaa. Toiset sisustussuunnittelijoiden asiakkaista haluavat käyttää digitaalisia mahdollisuuksia, toiset taas eivät.

6.5 Vastauksien merkittävyyden arviointi

Vuonna 2012 Suomessa oli tilastokeskuksen mukaan 835 sisustussuunnittelutoimistoa ja kokoaikaisten sisustussuunnittelijoiden henkilömäärä oli 656 henkilöä (Alanen 2012).

Jos tilastokeskuksen sisustussuunnittelijoiden määrää verrataan kyselyyn vastanneiden suunnittelijoiden määrään, joka kahdeskymmenes (5 %) sisustussuunnittelija vastasi opinnäytetyöhöni liittyvään kyselyyn.

Alalla toimii kuitenkin paljon myös sivutyönään tai osa-aikaisesti sisustussuunnittelua tekeviä suunnittelijoita, joten tilastokeskuksen ilmoittama henkilömäärä ei välttämättä anna koko totuutta Suomessa toimivien sisustussuunnittelijoiden kokonaismäärästä. Vastaajien yhteystiedot otettiin Tikkurila Oyj:n Suunnittelijapankista, joten osa otoksessa mukana olleista saattaa olla myös yrityksiä ja henkilöitä, jotka esimerkiksi tekevät päätoimisesti maalausurakointia ja sivutoimisesti tarjoavat Tikkurilan Suunnittelijapankissa myös sisustussuunnittelupalvelua. Kyselyn otos sisälsi myös todennäköisemmin sisustussuunnittelijoita, jotka ovat tekemisissä erityisesti maalausalan kanssa tai suosivat maalialan tuotteita, jos otosta verrataan keskiverto sisustusalan suunnittelijoihin. Tilastokeskuksen sisustussuunnittelijoiden määrään verrattaessa kyselyn otos oli pieni, eikä tuloksia voida pitää kuin suuntaa antavina.

Tulevaisuuden ja sisustuskulttuurin trendien osalta en voi muuta kuin vastauksien pohjalta kiteyttää oman yhteenvedon asiasta. Joku toinen tuloksien tulkitsija saattaisi nostaa vastauksista esille eri asiat omien intressiensä valossa. Pysin kuitenkin systemaattisesti nostamaan esille asioita, jotka toistuivat sanallisissa vastauksissa useampaan kertaan. Kyselyyn vastanneet sisustussuunnittelijat kertoivat omat ajatuksensa asiasta omien lähtökohtiensa valossa. Näin ollen vastaukset ovat sisustussuunnittelijoiden näkemys asioista, eikä vastauksia voi yleistää edustamaan suomalaisten yleistä mielipidettä.

6.6 Kyselylomakkeen toimivuuden arviointi

Kyselylomake toimi kuten oli suunniteltu, eikä kukaan vastaajista antanut lomakkeen toimintaan liittyen negatiivista palautetta. Koekäytön aikana todettiin, että kysymykset olivat liian vaikeita, minkä takia kysymyksien kieliasua muokattiin selkeämmäksi. Php-lomakkeen ja MySQL-tietokannan rakentaminen on yllättävän työlästä, ja kirjoitettu koodi harvoin toimi ensimmäisellä yrityksellä. Hyvää lomakkeessa oli yhteen php-sivuun perustuva rakenne, joka mahdollisti saumattoman navigoinnin lomakkeen eri vastaussivujen välillä.

Kyselylomakkeen toteuttamiseksi löytyy verkosta valmiita ratkaisuja, joihin kyselyn tekijän tarvitsee vain sijoittaa omat kysymyksensä. Ohjelmat rakentavat automaattisesti kyselylomakkeen ja kyselyn suorittaja saa tulokset näppärästi vaikka valmiissa pylvästai ympyräkaaviomuodossa. Esimerkiksi Google tarjoaa ilmaisen kyselylomakkeen, jolla pystyy tekemään peruskyselyn suhteellisen sujuvasti. Kyselyn toteuttaminen olisi onnistunut hyvin myös valmiilla kyselyohjelmilla, mutta silloin lomakkeen koodaamisen nautinto ja tietojenkäsittelyn muokkaamisen mahdollisuudet olisivat jääneet minulta kokematta.

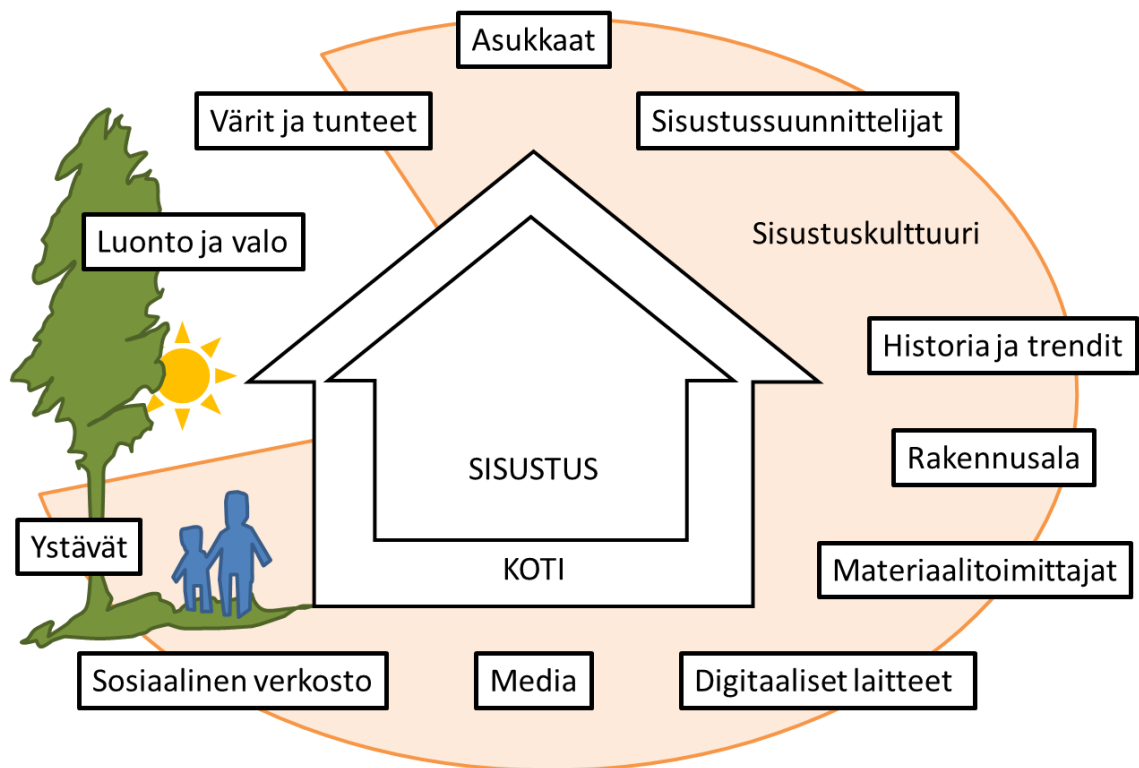
7 Pohdinta sisustuskulttuuriin vaikuttavista tekijöistä

Wikipedia (2013b) toteaa, että kulttuurilla käsitetään ihmisten ja yhteisön henkisten ja aineellisten saavutusten kokonaisuutta. Muuttuvan sisustuskulttuurin mukana asukas on halunnut päivittää kodin sisustusta ajan hengen mukaiseksi. Ilman kodin ulkopuolisia kulttuurivaikutteita eläisimme ehkä vieläkin kivikasojen päälle rakennetussa hirsi-talossa sen enempiä miettimättä, kuinka hyvin kodin uusi mediajärjestelmä sopii isoäidin perintöpiirongin kanssa samaan huoneeseen. Osana sisustuskulttuuria sisustus-suunnittelijat, ystävät, media, materiaalitoimittajat ja rakennusalan toimijat ohjeistavat meitä siitä, kuinka sisustuskulttuurin hengessä ja materiaalivirrassa pysytään mukana. Toisaalta myös asukkaan omat mieltymykset ja tunteet vaikuttavat siihen, minkälaisia sisustusratkaisuja kotiin otetaan. Kuvassa 10 olen esittänyt tekijöitä, jotka vaikuttavat koteihin ja sisustamiseen.

Sisustamisen ohjeistajina toimivat myös sisustustrendit. Elina Hiltunen (2012, 30) määrittelee kirjassaan trendin eräänlaisena muutoksena, jota ihmiset laumasieluinä pyrkivät seuraamaan. Pieni joukko alan asiantuntijoita pystyy myös hyvin voimakkaasti vaikuttamaan siihen, mihin suuntaan koko lauma seuraavaksi suunnistaa. Edellä mainitun tiedon pohjalta suuntasin opinnäytetyöni kyselyn juuri sisustussuunnittelijoille olettaen, että he alan asiantuntijoina tietävät, minkälaisia trendejä sisustamisessa on menossa ja tulossa.

Sisustustrendeihin vaikuttavat myös yritykset, jotka valmistavat koteihin huonekaluja, pintamateriaaleja ja muita sisustustuotteita. Yritykset kehittävät tuotteita ja palveluita, joita markkinoidaan kuluttajille sisustuslehtien ja televisiomainoksien kautta. Menesty-

neistä tuotteista saattaa kehittyä trendituotteita, jolloin selvästi erilainen tuote tai tapa toimia alkaa vaikuttaa myös sisustuskulttuuriin.



Kuva 10. Opinnäytetyössä tarkasteltuja kotiin ja sisustamiseen vaikuttavia tekijöitä.

Kuten Anna Starmer (2008, 8) kirjassaan toteaa, asukkaat hakevat kodista turvaa ja rauhaa kiireisen kodin ulkopuolisen elämän vastapainoksi. Kodin sisustus tekeekin kodista kotoisan ja sisustamisella on suuri vaikutus kodin viihtyisyyteen. Seinien maa- laamisella tai tapetoinnilla voidaan suoraan vaikuttaa tilan kodikkuuteen. Lisäksi kodin valot toimivat luonnonvalon jatkeena mahdollistaen turvallisen asumisen myös pimeä- nä aikana. Sen sijaan kodin digitaalisten laitteiden lisääntyminen selittyy enemmän sekä viihteellisen toiminnan että sosiaalisen median käytön lisääntymisen kautta. Ystä- vien läheisyys sosiaalisten verkkopalveluiden, kuten esimerkiksi Facebookin kautta luo turvallisuutta. Kotona ei enää tarvitse olla yksin, koska ystävät ovat vain napin painal- luksen päässä. Itse digitaalisia laitteita ei kuitenkaan mielestäni vielä mielletä osaksi rauhallista ja viihtyisää sisustusta, vaan päinvastoin ne luovat kotiin elämää.

8 Yhteenveto

Kodin televisiota ei nähdä enää mustana sisustuksellisenä hirviönä keskellä olohuonetta, vaan siitä on tullut sisustuselementti, joka sisustuksen mukaan on tauluna seinällä tai harmonisesti osana huonekalukokonaisuutta. Verkkoviestimien ja medialaitteiden käytön lisääntyminen kodeissa on huomattu niin sisustussuunnittelijoiden kuin laitevalmistajien keskuudessa. Tietokonetta ei enää eristetä omaan huoneeseen, vaan se kulkee sujuvasti pöydillä kuin päivälehti aikoinaan.

Sisustussuunnittelijoiden mukaan kodin sisustukseen kuuluvat pintamateriaalien ja huonekalujen lisäksi myös valaistus ja huoneen käyttötarkoitus. Asukas on ihminen, joka ei aisti tilaa pelkästään näköaistinsa avulla, vaan myös tuntee materiaalien aitouden ja kokee tilan elämyksenä hyödyntäen kaikkia aistejaan. Kodin seinät näyttävät tulevaisuudessa suhteellisen samanlaisilta kuin nytkin, joskin kodin sisustukseen sopivat digitaaliset laitteet, kuten valaisimet, tietotekniikka ja näytöt lisäävät kodin monikäyttöisyyttä. Ne voivat luoda kodin tiloille myös ihan uudenlaisen sisustuksellisen ulottuvuuden. Koti ei enää rajoitu seinien sisälle, vaan jatkuu virtuaalisesti ystävien luokse luontoon tai työpaikalle. Sisustussuunnittelijat näkivät kodin digitalisoituminen positiivisena asiana, ja useimmissa tapauksissa asukkaat olisivat valmiita myös maksamaan hieman enemmän hyvistä uusista digitaalisista kodin sisustusratkaisuista.

Kyselytutkimuksen tulokset antavat kuvan siitä, mitä sisustussuunnittelijat Tikkurila Oyj:n markkinoiden taustavaikuttajina ajattelevat digitaalisten näyttö- ja valoteknologioiden kehitymisasteesta ja teknologioiden vaikutuksista kodin seinien sisustuskulttuuriin. Kodin seinien sisustamista maalaamalla tullaan tulevaisuudessakin tarvitsemaan, ja maalaaminen on edelleen yksi käytetyimmistä tavoista värjätä kodin seinäpintoja. Kuluttajien kiinnostus kodin sisustamiseen on kasvanut lukuisten televisio-ohjelmien, sisustusblogien ja sisustuslehtien ansiosta. Toisaalta kodin digitaaliset medialaitteet kilpailevat samoista kuluttajien rahoista kodin hankintoja suunniteltaessa.

Elina Hiltunen (2012, 94) toteaa kirjassaan: "Trendi kertoo lähimenneisyydessä ja tässä hetkessä näkyvästä muutoksen suunnasta, joka voi jatkua samana tulevaisuudessakin". Tulevaisuutta ja tulevia sisustustrendejä ei siis varmuudella voida ennustaa, ja kukin muodostaa oman näkemyksensä tulevaisuudesta havainnoimalla ympärillä tapahtuvia ilmiöitä. Opinnäytetyöni onnistui mielestäni hyvin vastaamaan tutkimuskysymykseen, miten seinäpintojen sisustuskulttuuri tulee muuttumaan uusien digitaalisten

näyttö- ja valoteknologioiden myötä tulevaisuudessa. Opinnäytetyön tutkimuksen ja lähdemateriaalin perusteella näkemykseni on, että yhä digitaalisemmaksi muuttuva elämä vaikuttaa kodin seinien sisustuskulttuuriin, ja digitaaliset laitteet tulevat viemään huomaamattomasti entistä enemmän seinäpinta-alaa tulevaisuuden kodissa. Osa ihmisistä suhtautuu varauksellisesti kodin digitalisoitumiseen, joten oletan, että kodin seinille päätyvät ainoastaan ne laitteet, jotka on suunniteltu luonnolliseksi osaksi kodin sisustusta. Digitaalisen laitteen tulee olla tyylikäs, huomaamaton ja helppokäyttöinen.

Rakennuslehden toimituspäällikön Seppo Mölsän kirjoitus SRV:n asuntoprosessiryhmän professori Anssi Vanjoen arvion pohjalta, "Ei mene kovinkaan montaa vuotta siihen, kun kaikki kodin seinäpinnat voisivat olla älyseiniä", kertoo hyvin siitä mitä tämän päivän rakennusala ajattelee tulevaisuuden digitaalisista laitteista (Mölsä 2013). Parhaimmillaan seinät näyttävät normaaleilta, mutta asukkaan toivoessa ne heräävät eloon ja muuttuvat mediaseiniksi, väripinnoiksi tai tapettikuvioiksi.

Lähteet

Alanen, Aku 2012. Muotoilupalvelujen tarjonta on alueellisesti keskittynyttä. Tieto&trendit -lehti, 1/2012. http://www.stat.fi/artikkelit/2010/art_2010-02-18_004.html?s=0 (luettu 30.10.2013)

Arnkil, Harald 2007. Värin havaintojen maailmassa. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Bidd, Ilesh 2010. Polymer OLED Technology – A peek at the development for Display and Lighting Applications. CDT, Cambridge Display Technology, Technical papers. <http://www.cdtltd.co.uk/technology/technical-papers/> (luettu 27.12.2012)

Busch-Jaeger Elektro GmbH, 2013. World of Solutions: Quality becomes individual quality of life. Lüdenscheid, Germany: Busch-Jaeger Elektro GmbH. <http://www.busch-jaeger.de/en/livingspace.htm> (luettu 6.11.2013)

Carpenter, Kristina 2012. Infographic: The Psychology of Color. Louisville: CertaPro Painters of Louisville. <http://paintersoflouisville.com/the-psychology-of-color/> (luettu 16.10.2013).

Colegrove, Jennifer 2010. OLED Display and OLED Lighting Technology and Market Forecast. Esitysmateriaali, OLED World Summit 27.-29.9.2010 San Francisco. <http://www.displaysearch.com> (luettu 24.11.2012).

Corning Incorporated, 3.2.2012. A Day Made of Glass 2. New York: Corning Incorporated. <http://www.corning.com/adaymadeofglass/index.aspx> (luettu: 25.10.2013).

Green, Hank 2008. The World's First OLED Lamp. Missoula, Montana: Ecogeek.org. <http://www.ecogeek.org/efficiency/1523> (luettu 29.10.2013).

Hiltunen, Elina 2012. Matkaopas tulevaisuuteen. Helsinki: Talentum Media Oy.

Huttunen, Martti 2005. Värin pintaa syvemältä. Porvoo: WSOY.

Ikonen, Ari 2009. Teräväpiirtotelevisio. Jyväskylä: Telestory Oy.

Ikonen, Sonja 2013. Värien valinnan ABC. Vantaa: Tikkurila Oyj. http://www.tikkurila.fi/kotimaalarit/varit/varien_valinnan_abc (luettu 18.10.2013).

Jur, Jesse 2011. How To Apply Conductive Nanocoatings To Textiles. Barnhill, Caroline: North Carolina State University, Newsroom. Julkaistu 6.6.2011. <http://news.ncsu.edu/uncategorized/cbjurnanocoatings/> (luettu 27.12.2012).

Järvinen, Petteri 2007. Kodin digitekniikka. Porvoo: WSOYpro/Docendo-tuotteet.

Kalmi, Riikka 2012. Tätä ihannetta asuntoa hankkivat tavoittelevat. Talouselämä [verkoartikkeli]. 10.9.2012. <http://www.taloussanomati.fi/asuminen/2012/09/10/tata-ihannetta-asuntoa-hankkivat-tavoittelevat/201237340/310> (luettu 20.9.2013).

Kananen, Jorma 2008. Kvantti: Kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kärnä-Behm, Jaana 2011. Sisustuskirja: Tutkimuksellisia avauksia. Helsinki: Unigrafia Oy.

Manninen, Kirsti 2012a. Värikartta: 150 vuotta Tikkurilan tarinoita. Keuruu: Tikkurila Oyj.

Manninen, Laura 2012b. Tällaiselta näyttää tulevaisuuden koti. Talouselämä [verkkoartikkeli]. 15.3.2012. <http://www.taloussanomat.fi/asuminen/2012/03/15/tallaiselta-nayttaa-tulevaisuuden-koti/201225259/310> (luettu 20.9.2013).

Mertens, Ron 2012, The OLED Handbook, A Guide to OLED Technology, Industry and Market. Israel: 2012 Edition by Ron Mertens.

Mölsä, Seppo 2013. Koti voisi olla älykäs ja persoonallinen / Makasiini. Rakennuslehti, 26.9.2013, sivu 19.

Nilsson, Jens 2013. Kekseliäs kerros. Experience, Samsung Trend & Design. Kesä 2013, sivut 14-21. http://www.emagin.se/v5/viewer/files/viewer_s.aspx?qKey=k8v3ghrk&qInitPage=1 (luettu 27.8.2013).

Pantzar, Mika 2000. Tulevaisuuden koti: Arjen tarpeita keksimässä. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Philips 2013. The World of OLED Lighting. Aachen, Saksa: Philips Technologie GmbH. <http://www.lumiblade-experience.com/index.html> (luettu 25.10.2013).

Starmer, Anna 2008. Sisustajan väriopas: Innoittavia paletteja kodin sisustuksen suunnitteluun. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Schweiger, Stefan 2011. Let the Sun Shine In! Pictures of the Future, The Magazine for Research and Innovation. Kevät 2011, sivut 24-26. https://www.cee.siemens.com/web/.../pictures_of_the_future.pdf (luettu 15.8.2013).

Sinkkonen Irmeli, Kuoppala Hannu, Parkkinen Jarmo, Vastamäki Raino 2006. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Tala, Martti 2013. Tekniikka valvoo taloa. Suomela, 2013 (nro 6), sivut 25-27.

Talotekniikkaa kaikille: Asumisen talotekniikka - järjestelmät, palvelut ja asiakkuudet (ASTAT). 2007. Sähköinfo Oy. Espoo: Sähköinfo Oy.

Taub, Eric A 2009. Panels of Light Fascinate Designers. The New York Times. 6.9.2009, sivu B1 / the New York edition. http://www.nytimes.com/2009/09/07/technology/07bulb.html?_r=1& (luettu 15.8.2013).

Tiittula, Markus 2013. Missä viipyy oikeasti kattava netti-televisio? Yle Uutiset -kotimaa. Julkaistu 21.8.2013, sivut. http://yle.fi/uutiset/missa_viipyy_oikeasti_kattava_netti-televisio/6779465 (luettu 21.8.2013).

Tomminen, Jari 2012. Viihteen pikkujätit. MikroPC, 11/2012, sivut 23-29

Wikipedia, 2013a. Hehkulamppu. Wikipedia Suomi. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Hehkulamppu> (luettu 25.9.2013).

Wikipedia, 2013b. Kulttuuri. Wikipedia Suomi. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Kulttuuri> (luettu 1.11.2013)

Wikipedia, 2013c. OLED-näyttö. Wikipedia Suomi. <http://fi.wikipedia.org/wiki/OLED-n%C3%A4ytt%C3%B6> (luettu 28.8.2013).

Willcox, James K ja Ciacci, Claudio 2013. Samsung OLED TV review - Is the Samsung KN55S9C, a 55-inch curved OLED TV, the best HDTV ever? Consumer Reports. Julkaistu: 13.8.2013. <http://www.consumerreports.org/cro/news/2013/08/samsung-oled-tv-review/index.htm> (luettu 26.8.2013).

Värit ja maalit. 2002. Tikkurila Paints Oy. Vantaa: Tikkurila Paints Oy.

Liitteet

Liite 1. Kyselylomakkeen sivut verkkosivumuodossa

Liite 2. Vastaukset valintakysymyksiin

Liite 3. Vastaukset monivalintakysymykseen, mitkä seuraavista ideoista näet toteuttamiskelpoisina.

Liite 4. Vastaukset avoimeen kysymykseen koskien omaa villiä ideaa


Liite 5. Vastaukset maksuvalmiuteen liittyvään valintakysymykseen: - Kuinka paljon enemmän kodin seinästä oltaisiin valmiita maksamaan, jos sillä olisi jotakin edellä mainituista ominaisuuksista?

Liite 6. Vastaukset avoimeen kysymykseen: - Miltä kodin seinät näyttäivät tulevaisuudessa?

Liite 7. Vastaukset avoimeen kysymykseen: - Miten digitaalisesti toimivat ratkaisut vaikuttavat sisustuskulttuurin trendeihin?

Liite 1. Kyselylomakkeen sivut verkkosivumuodossa.

Metropolia Ammattikorkeakoulu | Opinnäytetyö, KD09S2, Digitaalinen viestintä | Jani Rutanen



Kyselyn tarkoituksena on selvittää, miten seinäpintojen sisustuskulttuuri tulee muuttumaan digitaalisten näyttö- ja valoteknologioiden myötä tulevaisuudessa.
Kysely on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun Digitaalisen viestinnän -koulutusohjelmaan liittyvää opinnäytetyötä.

Kodin seinien sisustuskulttuuri -kysely

Sivu 1. Henkilötiedot

Etunimi :

Sukunimi :

Yritys :

Toimenkuva :

- ☐ Suunnittelija
- ☐ Teollisuus
- ☐ Asiantuntija

Lomakkeen sivunumero 1 / 4

Kodin seinien sisustuskulttuuri -kysely

Sivu 2. Valintakysymykset

Soveltuvatko tämän päivän uudet digitaaliset televisiot, näytöt, LED-valot yms. kodin sisustamiseen ?

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En tiedä

Vaikuttavatko digitaalisesti toimivat kodin tuotteet työssäsi tekemiin sisustusvalintoihin ?

- ☐ Paljon
- ☐ Jonkin verran
- ☐ Vähän
- ☐ Ei ollenkaan
- ☐ En tiedä

Kodin digitalisoituminen vaikuttaa asukkaiden elämään enemmän ?

- ☐ Positiivisesti
- ☐ Negatiivisesti
- ☐ Ei vaikuta ollenkaan
- ☐ En tiedä

Lomakkeen sivunumero 2 / 4

Kodin seinien sisustuskulttuuri -kysely

Sivu 3. Ideat

Mitkä seuraavista ideoista koet toteuttamiskelpoisina ?

- ☐ Koko seinän kokoinen televisio / näyttö / tietokone
- ☐ Seinä, joka vaihtaisi väriä joko pinnan tai valaistuksen avulla
- ☐ Kuvioita toistava seinäpinta
- ☐ Huoneen asukkaaseen tai toimintaa reagoiva seinä
- ☐ Kosketukseen reagoiva seinä
- ☐ Seinä, joka on osa kodin käyttöjärjestelmää
- ☐ Digitaalisesti tulostettu valokuvaseinä

Oma villi ideani :

Kuinka paljon enemmän kodin seinästä oltaisiin valmiita maksamaan, jos sillä olisi jotakin edellä mainituista ominaisuuksista.

Olisit itse valmis maksamaan ?

☐ 0% ☐ 10% ☐ 25% ☐ 50% ☐ 100%

Asiakkaasi olisivat valmiita maksamaan ?

☐ 0% ☐ 10% ☐ 25% ☐ 50% ☐ 100%

Keskiverto kansalainen olisi valmis maksamaan ?

☐ 0% ☐ 10% ☐ 25% ☐ 50% ☐ 100%

Edellinen

Seuraava

Lomakkeen sivunumero 3 / 4

Kodin seinien sisustuskulttuuri -kysely

Sivu 4. Tekstikysymykset

Miltä kodin seinät näyttävät tulevaisuudessa?

Miten digitaalisesti toimivat ratkaisut vaikuttavat sisustuskulttuurin trendeihin?

Voit tulostaa vastauksesi lomakkeen lähettämisen jälkeen.

Edellinen

Lähetä vastaukset

Lomakkeen sivunumero 4 / 4

Liite 2. Vastaukset valintakysymyksiin

| Vastaaja nro | Soveltuvatko tämän päivän uudet digitaali- set televisiot, näytöt, LED-valot yms. kodin sisustamiseen? | Vaikuttavatko digitaali- sesti toimivat kodin tuotteet työssäsi teke- miin sisustusvalintoihin? | Kodin digitalisoituminen vaikuttaa asukkaiden elämään enemmän? |
|-----------------|--|--|--|
| 1 | Ei | Jonkin verran | Jonkin verran |
| 2 | Kyllä | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 3 | Kyllä | Paljon | Positiivisesti |
| 4 | Kyllä | Paljon | Positiivisesti |
| 5 | Kyllä | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 6 | Kyllä | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 7 | Kyllä | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 8 | Kyllä | Ei ollenkaan | En tiedä |
| 9 | Kyllä | Jonkin verran | En tiedä |
| 10 | Kyllä | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 11 | Ei | Jonkin verran | En tiedä |
| 12 | Kyllä | Ei ollenkaan | En tiedä |
| 13 | Kyllä | Jonkin verran | Ei vaikuta ollenkaan |
| 14 | Kyllä | Vähän | Positiivisesti |
| 15 | Kyllä | Jonkin verran | En tiedä |
| 16 | Kyllä | Paljon | Positiivisesti |
| 17 | Kyllä | Paljon | Positiivisesti |
| 18 | - | Jonkin verran | - |
| 19 | Kyllä | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 20 | Kyllä | Vähän | Positiivisesti |
| 21 | Kyllä | Paljon | Negatiivisesti |
| 22 | Kyllä | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 23 | Kyllä | Jonkin verran | Negatiivisesti |
| 24 | Kyllä | Jonkin verran | Ei vaikuta ollenkaan |
| 25 | Kyllä | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 26 | Kyllä | Jonkin verran | Negatiivisesti |
| 27 | Kyllä | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 28 | Kyllä | Paljon | Positiivisesti |
| 29 | Kyllä | Paljon | Positiivisesti |
| 30 | Ei | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 31 | Kyllä | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 32 | Ei | Jonkin verran | Positiivisesti |
| 33 | Kyllä | Paljon | En tiedä |

Liite 3. Mitkä seuraavista ideoista näet toteuttamiskelpoisina

| Vastaaja nro | Koko seinän kokoi- nen televisio / näyt- tö / tietokone* | Seinä, joka vaihtaisi väriä joko pinnan tai valaistuksen avulla* | Kuvioita toistava seinäpinta* | Huoneen asukka- seen tai toimintaa reagoiva seinä* | Kosketukseen rea- goiva seinä* | Seinä, joka on osa kodin käyttöjärjes- telmää* | Digitaalisesti tulos- tettu valokuvasei- nä* |
|--------------|--|--|----------------------------------|--|-----------------------------------|--|--|
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 8 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 9 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 11 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 15 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 19 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 20 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 22 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 23 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 25 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 26 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 27 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 29 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 30 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*1 = vastaaja valinnut kohdan toteuttamiskelpoisena / 0 = ei valintaa

Liite 4. Avoimet vastaukset kysymykseen: - Oma villi idea?

| |
|--|
| Digitaaliset paneelit, joita voi siirrellä ja joiden värin ja kuviot voi vaihtaa. |
| Siirreltävät väliseinät tilanjakajana |
| Seinän pintamateriaalin muuttaminen säädöillä akustisesti toimivaksi pinnaksi ja palauttaa tarvittaessa sileäksi. |
| Oled-tapetteja markkinoille |
| Kaikki edellä mainitut. En vain näkisi kovinkaan montaa vaihtoehtoista kotiympäristöön, mutta esim. yritys- ja hotelli-, sairaala- ja ravintola maailmaan. |
| Peili, jonka takana olisi kosketusnäyttö |
| Lehden tai esitteen sivulta suoraan kopioitava seinä |

**Liite 5. Vastaukset maksuvalmiuteen liittyvään valintakysymykseen: -
Kuinka paljon enemmän kodin seinästä oltaisiin valmiita maksamaan, jos
sillä olisi jotakin edellä mainituista ominaisuuksista?**

| Vastaaja nro | Olisit itse valmis mak- samaan? | Asiakkaasi olisivat valmiita maksamaan? | Keskiverto kansalainen olisi valmis maksa- maan? |
|-----------------|------------------------------------|--|--|
| 1 | 15% | 15% | 5% |
| 2 | 25% | - | 10% |
| 3 | 25% | 25% | 10% |
| 4 | 100% | 50% | 50% |
| 5 | 50% | 50% | 25% |
| 6 | 25% | 10% | 10% |
| 7 | 25% | 25% | 25% |
| 8 | 25% | 50% | 0% |
| 9 | 50% | 25% | 10% |
| 10 | 10% | 25% | 25% |
| 11 | 10% | 0% | 0% |
| 12 | 25% | 25% | 25% |
| 13 | 25% | 25% | 10% |
| 14 | 25% | 100% | 25% |
| 15 | 50% | 25% | 25% |
| 16 | 25% | 10% | 0% |
| 17 | 50% | 50% | 10% |
| 18 | 0% | 50% | 25% |
| 19 | 100% | 50% | 25% |
| 20 | 0% | 50% | 10% |
| 21 | 25% | 50% | 10% |
| 22 | 25% | 50% | 25% |
| 23 | 50% | 25% | 10% |
| 24 | 25% | 25% | 25% |
| 25 | 50% | 25% | 10% |
| 26 | 10% | 25% | 0% |
| 27 | 10% | 10% | 10% |
| 28 | 25% | 25% | 10% |
| 29 | 0% | 25% | 10% |
| 30 | 100% | 50% | 25% |
| 31 | 25% | 25% | 25% |
| 32 | 50% | 50% | - |
| 33 | - | - | - |

Liite 6. Vastaukset avoimeen kysymykseen: - Miltä kodin seinät näyttävät tulevaisuudessa?

| |
|--|
| Ne tulevat todennäköisesti sisältämään näyttöjä, esimerkiksi televisio voi olla todella ohut näyttö, joka on "upotettu" osaksi seinää. |
| Värejä käytetään enemmän ja esimerkiksi valolla saadaan vaihtuvia seinäpintoja, johon voidaan heijastaa kuvia. |
| Seinien monikäyttöisyys kasvaa. Valaistuksella luodaan erilaisia tiloja ja tunnelmia eri tilanteiden mukaan. Tekniikan integrointi lisääntyy ja jo nyt on nähtävissä, että valaistuspuolella valaistus on osa tilaa, eikä enää pelkkä irrallinen valaisin. |
| Vaikea sanoa tähän mitään, tuo digitaalitekniikka ja sen mahdollisuudet ovat vielä aika tuntemattomia alueita. Mutta varmasti antavat uusia mahdollisuuksia talojen ja asuntojen väri- ja materiaalisuunnitelmiin - jään jännityksellä odottamaan mitä tulevaisuus tuo tullessaan. |
| Struktuureja käytetään monipuolisemmin. Uusia, erilaisia pintoja. Älypintoja. |
| Aika lailla samoilta, mutta upotettavaa piiloon saatavaa elektroniikkaa ja epäsuoraa valoa himmentimin ja kaukosäätimin saatava yleisemmin. Lasia läpinäkyvyyttä ja luontoa edelleen lisää, ei niinkään teknistä umpiota kukaan halua sisustukseensa. |
| Neutraaleilta vaikka sisältäisivätkin digitaalista tekniikkaa. Suomalaisilla syvään juurtunut ajatusmaailma huomaamattomuudesta (koskee myös esim. valaistusta)... suuret tasaiset pinnat, jossa esim. valaistus tai kuva ovat ok. |
| En osaa sanoa, varmasti tottumukset muuttuvat hitaasti. Hinta on myös vaikuttava tekijä kaikessa. |
| Ehkä entistä enemmän digiseiniä, koska medialaitteet vain suurenevat. |
| Uskon, että kodin seinät eivät oleellisesti muutu seuraavien vuosikymmenten aikana. Ajatukseni perustuu siihen, että olemme ohittaneet ajan, jolloin oltiin valmiit kustannuksista piittaamatta tekemään sisustusvalintoja. Nyt ja tulevaisuudessa asiakkaat hakevat enemmän ekologisia, kestäväää kehitystä ja taloudellisuutta ratkaisuihinsa. Trendien perässä kulkeminen vähenee. Kodissa asuvat kaipaavat jo lähitulevaisuudessa enenevässä määrin henkilökohtaisia kontakteja kuin virtuaaliystävyyttä. |
| Luultavasti suuria muutoksia ei tule tapahtumaan ainakaan aivan lyhyen ajan sisällä. Suomalaiset, ainakin pohjoissuomalaiset, ovat hyvin perinteisiä ja varovaisia sisustajia. Toisaalta tekniikka kiinnostaa, joten sitä kautta tekniset seinät saattavat kiinnostaa lähinnä nuoria miehiä. Välttämättä esteettisyys ei uusissa seinäinnovaatioissa tule olemaan tärkeimmässä roolissa. |
| Pinnat ovat aktiivisia joko valaistuksen tai muun toiminnon yleistyessä seinällä. Uskon enemmän myös valon ja varjon käyttöön maalien ja muiden pintakäsittelyjen kustannuksella. |
| Uskon, että kodin seinät ovat edelleen jatkossakin suuri osa sisustusta - kodikkuutta ja tunnelmaa (värit, sävyt, tehosteet). Kodin toiminnot ovat vain muuttuneet (muuttumassa). Ei ole enää varsinaista olohuonetta tai tv-huonetta, vaan toiminnallisesti erilaisia paikkoja/tiloja, joista kukin löytää sopivimman paikan kullekin tekemiselle (vrt. padit, lukeminen, tv, seurustelu, ruoan laitto..). Myös työnteon kulttuuri on muuttunut. Kaikille ei ole varsinaista työpistettä vaan suunnitellaan "kylmiä" kaikille vapaita paikkoja ja |

| |
|---|
| tehdään työtä etänä. Nämä molemmat vaikuttavat myös kodin digitalisoitumiseen - halutaan enemmän toimintoja ja mahdollisuuksia myös omaan kotiin. |
| Toivottavasti perinteisiltä ja korostavat levollisuutta. |
| Seinät ovat entistä joustavammat, ja muunneltavissa kokoajan elämäntilanteiden muuttuessa, kaikilta funktioltaan. |
| Kodin seinät näyttävät tulevaisuudessa edelleenkin maalarinvalkoisilta, ainakin Suomessa. Tätä piintynyttä tapaa ei kitketä suomalaisten kollektiivisesta sisustusmuistista pihdeillääkään. |
| Luulen että suhteellisen samanlaisilta kuin nytkin. Väriä vaihtavaa seinää löytyy jo mm. Skannon Mannerheimintien liikkeestä. Se on tosi kallis mutta hienon näköinen toteutus. |
| Hyvin pieni osa asiakkaista haluaa hirveen teknisiä ratkaisuja, enemmän toivotaan perinteistä ja kotoisampaa. Ainakin TV:t tulevat varmaan olemaan aina vaan huomaamattomampia. Esim. muuttuvat kaukosäätimellä seinäkuvioiseksi/ tauluksi tms. Persoonallistakin haetaan. |
| Yksilöllisiltä ja asukkaan tarpeen mukaisilta |
| Toivottavasti ihan samalta miltä nytkin, leikitään pintamateriaaleilla ainoastaan maalien, tapettien ja luonnonmateriaalien avulla. |
| Edelleen käytetään tehosteseiniä; tapetteja, erilaisia maalipintoja, paneeleja, kolmiulotteisia materiaaleja. |
| Toivottavasti suomalaisenkin seinä värikkäältä, hyvin valaistulta sekä suuri osa sisustusta. Mahdolliset lisätoiminnot tuovat seinälle ihan eri funktion. |
| Tilat avarat ja ei paljoa sisustettavaa seinäpintaa. |
| Varmaan aika lailla samalta kuin nykyään. Riippuu tietysti aikajänteestä, kuinka pitkälle eteenpäin katsotaan. Varmasti lisää toiminnallisia seinämateriaaleja kaivataan esim. viihde- elektroniikan ja digitaalisten sovellusten kautta. Lisäksi erilaiset wellness- seinät tulevat yleistymään. Energiaa keräävät, ilmaa puhdistavat, terapiaa antavat yms. saattaisivat olla kova juttu. |
| Tällä hetkellä en osaa ajatella kuin osan seinistä olevan digitaalisia, koska miten ripustaa esim. taulut digitaaliselle seinälle. Digitaaliset seinät, vaikka niihin olisi tulostettavissa kuvia, kuitenkin tuskin tulevat korvaamaan aitoja tauluja. Olisiko yksi seinä digitaalinen, jossa olisi vaikka jokin helposti vaihtuva tapettikuvio tai valokuva ja seinää koskettamalla siihen ilmestyisi televisio, tietokoneen näyttöruutu ym. |
| Kodin tulee olla rauhoittava ja viihtyisä paikka, seinät ovat osa arkkitehtuuria ja kukin koti rakennetaan perheen näköiseksi, materiaalivalinnat ja värit ovat tärkeitä. Väriä vaihtava seinä voisi olla hauska. Digitaaliset valmiudet seiniin integroituna näyttävät moderneilta. |

Liite 7. Vastaukset avoimeen kysymykseen: - Miten digitaalisesti toimivat ratkaisut vaikuttavat sisustuskulttuurin trendeihin?

| |
|--|
| Näen tilanteen kaksijakoisena. Toisaalta syntyy modernia, pelkistettyä sisustusta, jossa seinän kuvioilla ja valoilla/valaistuksella on iso merkitys. Toisaalta digitaalisuus vaikuttaa vastakkaiseen suuntaan: korostetaan vanhoja, perinteisiä arvoja ja "retrosisustusta". HUOM! Joulun 2013 aikaan kirkoissa oli paljon LED-valaistuja seiniä, joissa värit olivat turhan kirkkaita ja räikeitä. Huonosti toteutetut julkiset ratkaisut saattavat aiheuttaa suurta vastustusta, ja hidastaa käyttöä kodin kohteissa. |
| Näyttöjen ja televisioiden kasvaessa ne tulevat sulautumaan osaksi sisustusta entistä enemmän. |
| Tulee vaikuttamaan paljon, tv:n ja muiden laitteiden koot suurenevat |
| Tekniikan "hävittäminen" näköpiiristä silloin kuin sitä ei käytetä mahdollistaa tilasuunnittelussa uutta ajattelutapaa kun ei ole niitä "pakollisia" TV yms. tasoja/seinäkiinnikkeitä mitkä tällä hetkellä tulee lähes aina saada sopimaan lähes tilaan kuin tilaan. |
| Jos löytyy digitaalisia ratkaisuja, varmasti niistä tulee hetkellinen trendi. Mielenkiintoista onkin nähdä, tuleeko digitaalisista mahdollisuuksista joku päivä ihan normiratkaisu. |
| Osa ihmisistä on kiinnostunut käyttämään hyväkseen digitaalisia mahdollisuuksia, mutta luulen, että osa taas ei halua niitä ollenkaan. Trendikkäät ovat aina kiinnostuneita. |
| Muutokset nopeampia, printit kankaissa ja tapeteissa nyt nähtävissä, vaihtuvalla kuvala taulut tai tunnelmaseinät mahdollisia. Mauttomuuteen näissä helppo sortua ja tyylikkyys katoaa. |
| En osaa sanoa - minusta vain pieni osa asiakkaistani seuraa trendejä ja haluavat trendikästä kotia. Useimmiten pitäydytään poissa trendeistä, koska vaihtuvat useasti - koti on "neutraali". Mutta jos kysyntää on paljon, niin vaikuttaa varmaan suurestikin |
| Vaihtoehtoja on varmasti kaikille. |
| Melko paljon. |
| En usko digitaalisten ratkaisujen merkittävässä määrin lisääntyvän sisustusratkaisuissa. Lähinnä näe niiden mahdollisuuden persoonallisten pintojen toteutuksessa mm. jo olemassa olevat valokuvapinnat. |
| Digitaalisuus olisi myös ekologista, muutokset kun voidaan tehdä helposti ja edullisesti uusilla säädöillä ja ekologisuus on tällä hetkellä trendikästä. Trendit voisivat muuttua nopeasti koska kokeiluja olisi helppo tehdä, kynnys muutoksille olisi matala. |
| Trendit voivat vaihtua nykyistä nopeammin. Esim. varjostimia muuttamalla valaistuksen eteen. |
| Teknologia vanhenee kovin nopeasti, ratkaisut siksi mielestäni pintaliito-juttu ja parempia esim. ravintola ja hotelli-puolelle, missä sisustukset uusiutuvat mahdollisesti samaan tahtiin... Koteihin peräänkuulutan perinteikkäämpää ratkaisua ja "irralista" huomaamatonta elektroniikkaa. |
| Kaksipiippuinen juttu: negatiivisuudessaan ne syövät sisustuksellisuutta. Kaikkien pintojen digitalisoiminen ei ole lainkaan tarpeen. Jossain tiloissa kyllä, esim. julkisissa loistava monikäyttöisyyden lisääntyminen, esim. museoiden esittämistapaan se on tuonut ihan eri ulottuvuuden. Kotitalouksissa se ei ole mielestäni lainkaan niin tarpeellista, vaikeuttaakin jopa elämistä. |

| |
|---|
| Jää nähtäväksi. |
| No ainakin koneiden visuaalinen ulkonäkö korostuu ja tulevat varmaan vieläkin enemmän näyttämään yksilölliseltä, ja paikkaansa sopivilta. |
| Ne pystyvät muuttumaan nopeasti eli pysyvät ajan hermolla. |
| Osa asiakkaista on valmis elämään digitaalisten laitteiden varassa, mutta onneksi suuri osa ei. |
| Tv-tasot kapenevat. Tv:t sijoitetaan seinille. |
| Tuovat kepeyttä, helppoutta, mahdollisuuksia pienelläkin budjetilla. |
| Ei juuri mitenkään. Toistaiseksi kaikille on tarjota jotakin trendeistä. Se enemmän puhuttaa rakennuspuolella, miten saa mitään toteutettua. |
| Jos materiaaleista saadaan helposti asennettavia ja hinnaltaan edullisia, niitä varmasti alkaa näkymään myös yksityiskodeissa. |
| Mikäli digitaalisesti toimivat ratkaisut (esim. kuvan tai värinvaihto) on helposti kotona toteutettavissa trendit vaihtuvat nykyistä kiivaammalla tempolla. |
| Seinään integroidut laitteet tuovat koteihin laatua ja helpottavat sisustamista, ei tarvitse miettiä erilaisia laitteita ja niille erillisiä kalusteita, jotka yleensä tuovat mukanaan johtohässäköitä ja hankaluuksia. |